

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP APLIKASI JD.ID  
MENGUNAKAN METODE *LEARNING VECTOR*  
*QUANTIZATION***

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada  
Jurusan Teknik Informatika



Oleh:

**FAJAR SETIAWAN**

**11351101578**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2021**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP APLIKASI JD.ID  
MENGUNAKAN METODE *LEARNING VECTOR*  
*QUANTIZATION***

**TUGAS AKHIR**

Oleh

**FAJARSETIAWAN**  
**11351101578**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 5 Februari 2021

Pembimbing I,



**Elvia Budianita, ST.M.Cs**  
**NIP. 19860629 201503 2 007**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP APLIKASI JD.ID  
MENGUNAKAN METODE *LEARNING VECTOR*  
*QUANTIZATION***

**TUGAS AKHIR**

Oleh

**FAJARSETIAWAN**  
**11351101578**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 5 Februari 2021

Pekanbaru, 5 Februari 2021

Mengesahkan,



Dekan

  
**Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M. Ag.**  
**19660604 199203 1 004**

Ketua Jurusan

  
**Dr. Elin Haerani, S.T., M. Kom.**  
**NIP. 19810523 200710 2 003**

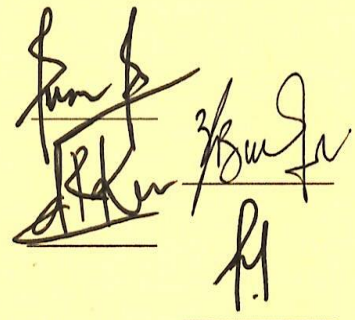
**DEWAN PENGUJI**

Ketua : Iwan Iskandar, S.T., M.T.

Sekretaris : Elvia Budianita, S.T., M.Cs.

Anggota I : Dr. Rahmad Kurniawan, S.T., MIT.

Anggota II : Lola Oktavia, S.S.T., M.T.I.





## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 05 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,

**FAJAR SETIAWAN**

**11351101578**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah, Tuhan Sekalian Alam. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.*

*Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.*

### ***Ibunda dan Ayahanda tercinta***

*Sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu (Gusni) dan Ayah (Herman) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dengan selebar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibu dan ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk ibu dan ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik, Terimakasih ibu... Terimakasih ayah...*

### ***Kakak tersayang***

*Sebagai tanda terimakasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk abangku (Rahman Hidayat). Terimakasih telah memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.*

***“Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)” (Q.S Al-Insyirah: 6-7)***

*Semoga dengan ilmu yang dimiliki ini, anakmu bisa berguna bagi nusa dan bangsa serta selalu berada pada jalan yang benar. Ini bukanlah akhir dari perjuangan untuk menuntut ilmu tetapi ini adalah awal dalam perjuangan mencari ilmu yang ada diluar sana dan tetap terus belajar.*

***Bila kau tak tahan lelahnya belajar, maka kau akan menanggung perihnya kebodohan ~ (Imam Syafi'i)***

### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Di larang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# ANALISIS SENTIMEN TERHADAP APLIKASI JD.ID MENGUNAKAN METODE *LEARNING VECTOR QUANTIZATION*

**FAJAR SETIAWAN**  
**11351101578**

Tanggal Sidang:

Periode Wisuda:

Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## ABSTRAK

JD.id adalah perusahaan yang bergerak pada bidang *e-commerce* yang menjual berbagai keperluan sehari – hari secara *online*. perkembangan yang sangat di Indonesia. mengakibatkan jumlah data ulasan pengguna aplikasi JD.id yang masuk ke situs *Google Playstore* terus bertambah seiring berjalannya waktu, hal ini mengakibatkan sulitnya pihak terkait dalam memperoleh informasi secara keseluruhan. pengguna memberikan ulasan pada aplikasi JD.id di *Google Playstore*. Penilaian yang diberikan terkadang tidak menggambarkan positif dan negatif nya ulasan tersebut. Karena, banyak ulasan yang seharusnya positif tetapi mendapatkan penilaian yang rendah. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah *learning vector quantization (LVQ)* dengan jumlah data sebanyak 300 data. Adapun pembagian data yaitu 70% data latih dan 30% data uji. Hasil dari pengujian dengan jumlah data 90, menghasilkan 52 data positif dan 38 data negatif. maka yang dikenali benar 68 dan dikenali salah ada 22. Perubahan parameter yang di lakukan untuk pengujian menghasilkan nilai akurasi 75.6% dengan nilai *Learning rate* sebesar 0.01, pengurangan *learning rate* sebesar 0.1, minimal *learning rate* sebesar 0.0005.

**Kata kunci :** *E-commerce, JD.id, Learning Vector Quantization, Ulasan, Sentimen*

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Di larang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# SENTIMENT ANALYSIS OF JD.ID APPLICATION USING LEARNING VECTOR QUANTIZATION METHOD

**FAJAR SETIAWAN**  
**11351101578**

*Final Exam Date:*

*Graduation Ceremony Period:*

*Information Engineering Departmen*

*Faculty of Sciences and Technology*

*State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*

## ABSTRACT

*JD.id is a company engaged in e-commerce that sells various daily necessities online. very development in Indonesia. resulting in the number of user reviews data for the JD.id application that entered the Google Playstore site to continue to increase over time, this resulted in difficulties for related parties in obtaining information as a whole. users provide reviews on the JD.id application on Google Playstore. Ratings given sometimes do not describe the positive and negative of the review. Because, many reviews that should be positive but get low ratings. In this study, the method used is learning vector quantization (LVQ) with a total of 300 data. The data distribution is 70% training data and 30% test data. The results of the test with a total of 90 data, resulted in 52 positive data and 38 negative data. then the one that was recognized as true was 68 and it was recognized as wrong, 22. Changes in parameters carried out for testing resulted in an accuracy value of 75.6% with a Learning rate of 0.01, a eduction in learning rate of 0.1, a minimum learning rate of 0.0005.*

**Keywords :** *E-commerce, JD.id , Learning Vector Quantization, Review, Sentimen*



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Jd.id Menggunakan Metode *Learning Vector Quantization (LVQ)* Berdasarkan Ulasan Di *Google Play Store*”**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama pelaksanaan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan pengetahuan, bimbingan, dukungan, dan arahan serta masukan dari semua pihak yang telah membantu hingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr.Ahmad Darmawi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Muhammad Fikry, S.T, M.Sc selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Elvia Budianita, S.T, M.Cs selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, nasehat, serta kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak DR. Rahmad Kurniawan, ST, M.I.T selaku penguji I yang telah memberikan banyak masukan agar tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Ibu Lola Oktavia, S.S.T, M.T.I selaku penguji II yang telah memberikan kritik dan saran agar tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Ibu Yusra, M.T selaku penasehat akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan, semangat serta motivasi kepada penulis.
9. Ibu dan Bapak dosen TIF yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
10. Papa dan mama yang telah berjuang, memberikan semangat dan selalu mendo'akan untuk kelancaran tugas akhir ini.
11. Teman-teman TIF B 2013 yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu, yang telah membantu dan memberi semangat dalam pengerjaan tugas akhir ini.
12. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan tugas akhir ini.

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya maupun pembaca pada umumnya. Penulis berharap ada kritik dan saran dari pembaca atas tugas akhir ini yang dapat disampaikan ke alamat email penulis : [fajar.setiawan@students.uin-suska.ac.id](mailto:fajar.setiawan@students.uin-suska.ac.id). Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Pekanbaru, Januari 2021

Penulis

Fajar Setiawan

NIM. 11351101578

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2. Rumusan Masalah .....	I-2
1.3. Batasan Masalah.....	I-2
1.4. Tujuan.....	I-2
1.5. Sistematika Penulisan.....	I-3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>II-1</b>
1. Jaringan Syaraf Tiruan .....	II-1
2.1.1 Karakteristik Jaringan Syaraf Tiruan .....	II-1
2.1.2 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan.....	II-2
2.1.3 Proses Pembelajaran.....	II-3
2. <i>Learning Vector Quantization</i> .....	II-4
2.2.1 Algoritma LVQ .....	II-4



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3. <i>Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF- IDF)</i> .....	II-5
2.4. Analisis Sentimen .....	II-6
2.5. <i>Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)</i> .....	II-6
2.6. Normalisasi.....	II-7
2.7. <i>Confusion matrix</i> .....	II-8
2.8. <i>Text mining</i> .....	II-8
2.8.1 <i>Text preprocessing</i> .....	II-8
2.9. JD.id .....	II-10
2.10. <i>Google play</i> .....	II-11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Perumusan masalah.....	III-2
3.2 Pengumpulan data .....	III-2
3.3 CRISP-DM.....	III-2
3.4 Kesimpulan dan saran .....	III-6
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>IV-1</b>
4.1.1 <i>CRISP-DM</i> .....	IV-1
4.1.1 Business Understanding .....	IV-1
4.1.2 <i>Data Understanding</i> .....	IV-2
4.1.3 <i>Data Preparation</i> .....	IV-2
4.1.4 <i>Modelling</i> .....	IV-7
4.2 fungsional Sistem .....	IV-16
4.2 perancangan interface (antar muka) .....	IV-17
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN EVALUASI .....</b>	<b>IV-22</b>
5.1 IMPLEMENTASI.....	V-1
5.1.1 Ruang lingkup implementasi.....	V-1

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.1.2 Implementasi antar muka .....	V-2
5.2 Evaluasi dan akurasi.....	V-11
5.2.1 rancangan evaluasi .....	V-11
5.2.2 Evaluasi parameter <i>LVQ</i> menggunakan <i>confusion matrix</i> .....	V-11
5.3 kesimpulan evaluasi .....	V-12
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>VI-1</b>
6.1 kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran .....	VI-1
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xxiv</b>
<b>LAMPIRAN A PELABELAN DATA .....</b>	<b>1</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>1</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model struktur jaringan syaraf tiruan.....	II-1
Gambar 2. 2 <i>Single layer net</i> .....	II-2
Gambar 2. 3 <i>Multilayer net</i> .....	II-3
Gambar 2. 4 <i>Competitive layer net</i> .....	II-3
Gambar 3. 1 Metodologi penelitian .....	III-1
Gambar 3. 2 <i>Flowchart LVQ</i> .....	III-5
Gambar 4. 1 review pada aplikasi JD.id .....	IV-1
Gambar 4. 2 <i>Flowchart</i> pelatihan <i>LVQ</i> .....	IV-12
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> pengujian <i>LVQ</i> .....	IV-15
Gambar 4. 4 Rancangan halaman utama.....	IV-18
Gambar 4. 5 Halaman data master .....	IV-18
Gambar 4. 6 Halaman data latih.....	IV-19
Gambar 4. 7 Halaman <i>text processing</i> .....	IV-20
Gambar 4. 8 Halaman <i>feature selection</i> .....	IV-21
Gambar 4. 9 Halaman normalisasi .....	IV-21
Gambar 4. 10 Halaman pembobotan.....	IV-22
Gambar 4. 11 Halaman pelatihan dan pengujian .....	IV-22
Gambar 5. 1 Halaman utama.....	V-2
Gambar 5. 2 Halaman data Master Stopword .....	V-3
Gambar 5. 3 Halaman data master singkatan.....	V-3
Gambar 5. 4 Halaman datamaster stemlist.....	V-3
Gambar 5. 5 Halaman data latih.....	V-4
Gambar 5. 6 Halaman <i>filtering</i> .....	V-5
Gambar 5. 7 Halaman <i>case folding</i> .....	V-5
Gambar 5. 8 Halaman <i>Tokenizing</i> .....	V-6
Gambar 5. 9 Halaman <i>Tokenizing</i> .....	V-6
Gambar 5. 10 Halaman <i>Stopword</i> .....	V-7
Gambar 5. 11 Halaman <i>Stemming</i> .....	V-7
Gambar 5. 12 Halaman pembobotan.....	V-8



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 5. 13 Halaman feature Selection .....	V-8
Gambar 5. 14 Halaman pengujian dan Pelatihan .....	V-9
Gambar 5. 15 Halaman hasil pengujian.....	V-10
Gambar 5. 16 Halaman hasil pengujian.....	V-10



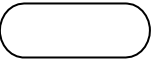

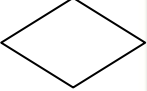


## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil <i>filtering</i> data review JD.id .....	II-8
Tabel 2. 2 Hasil <i>case folding</i> data review JD.id .....	II-9
Tabel 2.3 Hasil <i>tokenizing</i> data review JD.id .....	II-9
Tabel 2. 4 hasil <i>Spelling normalization</i> review JD.id .....	II-9
Tabel 2. 5 Hasil <i>stopwords</i> data review JD.id .....	II-10
Tabel 2. 6 Hasil <i>stemming</i> data review JD.id .....	II-10
Tabel 2.7 Penelitian Terkait .....	II-11
Tabel 4. 1 Rincian <i>dataset</i> .....	IV-2
Tabel 4. 2 Contoh data review .....	IV-2
Tabel 4. 3 Hasil case folding data review JD.id .....	IV-4
Tabel 4. 4 Hasil case folding data review JD.id .....	IV-4
Tabel 4. 5 Hasil <i>spelling normalization</i> data review JD.id .....	IV-5
Tabel 4. 6 Hasil <i>stopwords</i> data review JD.id .....	IV-6
Tabel 4. 7 Hasil stemming data review JD.id .....	IV-6
Tabel 4. 8 Hasil stemming data review JD.id .....	IV-7
Tabel 4. 9 Hasil <i>feature selection</i> .....	IV-8
Tabel 4. 10 Data latih 70% .....	IV-8
Tabel 4. 11 Data uji 30% .....	IV-9
Tabel 4. 12 target/kelas .....	IV-9
Tabel 4. 13 Data matriks input dari data latih .....	IV-10
Tabel 4. 14 Hasil normalisasi data latih .....	IV-10
Tabel 4. 15 Hasil normalisasi data uji .....	IV-11
Tabel 4. 16 Bobot perwakilan .....	IV-12
Tabel 5.1 Hasil pengujian data uji .....	V-12

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SIMBOL

<i>Flowchart</i>	<b>Keterangan</b>
	<i>Terminator</i> : simbol yang menunjukkan awal atau akhir dari aliran proses.
	Proses : simbol yang digunakan untuk pemrosesan data yang dilakukan oleh <i>user</i> atau sistem.
	Verifikasi : simbol yang digunakan untuk menentukan valid atau tidak validnya suatu kejadian.
	Data : simbol yang menunjukkan data dapat menjadi <i>input</i> atau <i>output</i> dari suatu proses.
	<i>Preparation</i> : simbol yang berfungsi untuk mempersiapkan penyimpanan yang sedang atau akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage</i> .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia bahwa pengguna internet mengalami kenaikan setiap tahunnya, Meningkatnya pengguna internet memberikan dampak positif pada kelangsungan industri yang menggunakan fasilitas internet, seperti JD.id yang merupakan suatu bentuk tempat untuk bidang bisnis *e-commerce*.

JD.id adalah perusahaan yang bergerak pada bidang *e-commerce* yang menjual berbagai keperluan sehari – hari secara *online*. Perusahaan ini didirikan oleh Liu Qiangdong (dikenal sebagai Richard Liu) pada Juli 1998 sebagai toko fisik yang menjual produk optik magnet di Beijing, China, lalu berkembang dan menjual barang elektronik, telepon, komputer, dan barang sejenisnya. Awalnya JD.id beroperasi di Indonesia pada November 2015 dan memiliki banyak ragam pilihan produk untuk dijual yang akan terus bertambah seiring dengan pesatnya pertumbuhan JD.id di Indonesia. Beberapa kategori produknya bervariasi mulai dari alat kebutuhan rumah tangga, barang elektronik, hingga pakaian yang terkenal kualitasnya. (JD.id, 2018)

akan tetapi kemudahan yang di berikan belum tentu membuat pengguna merasa terpuaskan. Oleh sebab itu, perlu di lakukan analisis sentimen untuk melakukan identifikasi dan klasifikasi data *review* pengguna JD.id. *Review* yang di sampaikan oleh pengguna pada *google playstore* akan di klasifikasikan menjadi kelompok positif dan negatif, sehingga memudahkan pihak jd.id.

Jumlah data ulasan pengguna aplikasi Jd.id yang masuk ke situs *Google Play* terus bertambah seiring berjalannya waktu, hal ini mengakibatkan sulitnya pihak perusahaan dalam memperoleh informasi secara keseluruhan dari semua ulasan, review JD.id pada google playstore berupa nilai rating, dan nilai rating terkadang tidak menggambarkan positif dan negatifnya komentar tersebut.

Pada penelitian ini akan menggunakan metode *Learning Vector Quantization*. *Learning Vector Quantization* merupakan metode klasifikasi pola

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang masing-masing unit *output* mewakili kelompok tertentu. Pemrosesan yang terjadi pada setiap *neuron* adalah mencari jarak terdekat antara suatu vektor masukan dengan bobot yang bersangkutan. Dipilihnya metode ini karena LVQ dapat mengklasifikasikan 2 kelas.

Selain menggunakan metode *learning vector quantization*, terdapat penelitian mengenai analisis sentimen online review pengguna *e-commerce* menggunakan metode *support vector machine* dan *maximum entropy* yang dilakukan oleh Ditia Yosmita Praptiwi pada tahun 2017, menghasilkan metode SVM diperoleh tingkat akurasi sebesar 91,95% dan metode Maxent memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi yaitu sebesar 92,98% untuk aplikasi Bukalapak. Adapun variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah *review*. Berdasarkan penjelasan latar belakang inilah dilakukan penelitian tentang “Analisis sentimen terhadap aplikasi JD.id menggunakan metode *Learning Vector Quantization*”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada di atas, rumusan masalah dari penelitian sebagai berikut yaitu “Bagaimana menerapkan metode *learning vector quantization*(LVQ) untuk analisis sentimen pada aplikasi JD.id?”.

## 1.3. Batasan Masalah

Dalam melakukan suatu penelitian, diperlukan batasan-batasan agar tidak menyimpang dari yang telah direncanakan, sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Adapun batasan-batasan dalam penelitian tugas akhir ini yaitu :

- a. Dilakukan pelabelan pada data *review*.
- b. Analisa sentimen dilakukan berdasarkan kata yang terdapat pada kalimat.
- c. Data penelitian ini diambil dari ulasan *google playstore*.
- d. Klasifikasi dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu negatif dan positif.

## 1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Menganalisa sentimen pada aplikasi belanja *online* JD.id kedalam kelas positif dan negatif menggunakan metode *learning vector quantization*(LVQ).
- b. Menjadikan *review* kedalam kelas positif dan negatif menggunakan algoritma *Learning Vector Quantization*(LVQ).

## 1. Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini terdiri dari enam bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

### BAB I

#### PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II

#### LANDASAN TEORI

Bagian ini membahas tentang teori yang mendukung dalam proses pengerjaan penelitian ini. Teori yang digunakan dalam tugas akhir ini yaitu tentang analisa sentimen terhadap aplikasi JD.id menggunakan metode *Learning Vector Quantization*.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang rangkaian tahapan-tahapan atau metode dalam penelitian dan pengumpulan data.

### BAB IV

#### ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisa cara kerja sistem dan perancangan antarmuka yang akan dibuat menggunakan metode *learning vector quantization*

### BAB V

#### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang batasan dan hasil implementasi serta memberikan kesimpulan dari hasil pengujian.

### BAB VI

#### PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang di lakukan.



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

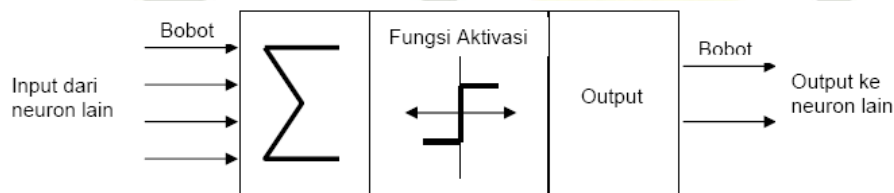
## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Jaringan Syaraf Tiruan

*Artificial neural network (ANN)* atau Jaringan Syaraf Tiruan (JST) adalah sistem pemrosesan suatu informasi yang memiliki karakteristik seperti jaringan syaraf biologi (JSB). JST tercipta sebagai suatu generalisasi model matematis dari pemahaman manusia.

JST merupakan prosesor tersebar paralel yang sangat besar dan memiliki kecenderungan menyimpan pengetahuan yang bersifat pengalaman. JST menyerupai otak manusia dalam 2 hal, yaitu pengetahuan yang diperoleh dari proses belajar dan kekuatan hubungan antar sel syaraf (*neuron*) yang dikenal sebagai bobot-bobot sinaptik yang digunakan untuk menyimpan pengetahuan (Elvia Budianita & Ulti Desi A, 2015).



Gambar 2. 1 Model Struktur Jaringan Syaraf Tiruan

##### 2.1.1 Karakteristik Jaringan Syaraf Tiruan

Karakteristik JST pada dasarnya sebagai berikut (Maharani DW & Irawan Afianto, 2012) :

1. Arsitektur jaringan, yaitu pola hubungan antar neuron sehingga terbentuk suatu jaringan
2. Pelatihan atau proses belajar jaringan, yaitu suatu metode penentuan bobot-bobot sambungan
3. Fungsi aktivasi, yaitu fungsi untuk menentukan nilai keluaran berdasarkan nilai total masukan pada neuron.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

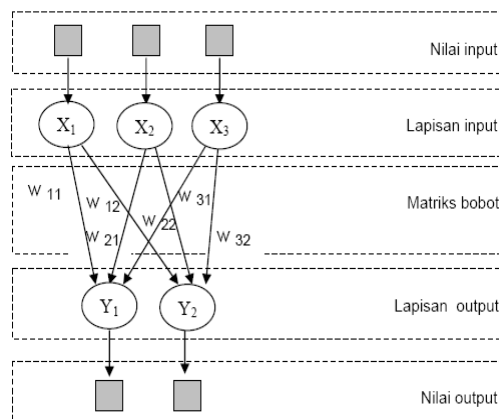
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.1.2 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan

Arsitektur jaringan syaraf tiruan terbagi menjadi 3 bagian, yaitu (Maharani DW & Irawan Afrianto, 2012) :

1. *Single layer net* (jaringan dengan lapisan tunggal)

Pada jaringan ini hanya memiliki 1 lapisan dengan bobot-bobot terhubung. *Single layer net* hanya menerima inputan, kemudian secara langsung akan mengolahnya menjadi output tanpa harus melalui lapisan tersembunyi. Seberapa besar hubungan antara 2 neuron yang saling berhubungan ditentukan oleh bobot yang bersesuaian. Semua inputan akan dihubungkan pada setiap output, seperti pada gambar berikut :



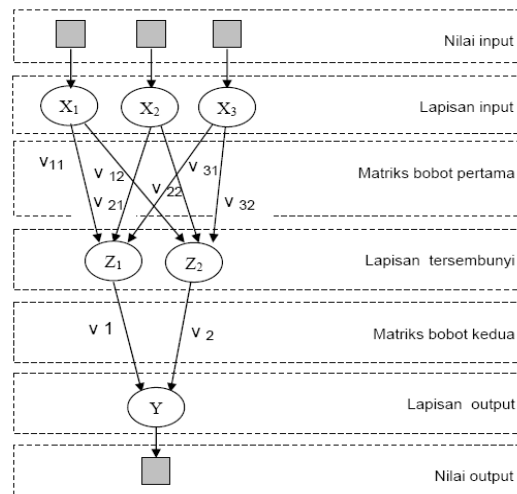
**Gambar 2. 2 Single Layer Net**

2. *Multilayer net* (jaringan dengan banyak lapisan)

Jaringan yang mempunyai satu atau lebih lapisan ini dapat menyelesaikan permasalahan yang lebih sulit jika di dibandingkan dengan jaringan lapisan tunggal, tentu saja dengan pembelajaran yang lebih rumit. Pada banyak kasus, *multilayer net* lebih baik dalam menyelesaikan masalah. Lapisan pada jaringan ini terletak diantara lapisan input dan lapisan output. Umumnya ada lapisan bobot-bobot yang terletak antara 2 lapisan yang bersebelahan seperti pada gambar berikut.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

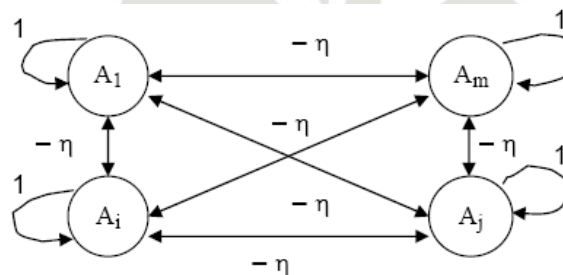
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.3 Multilayer Net

#### 3. Competitive layer net (jaringan dengan lapisan kompetitif)

Pada jaringan ini sekumpulan neuron bersaing untuk mendapatkan hak menjadi aktif. Umumnya hubungan antar neuron pada lapisan kompetitif ini tidak diperlihatkan pada diagram arsitektur. Pada gambar berikut merupakan salah satu contoh dari arsitektur jaringan dengan lapisan kompetitif yang memiliki bobot  $-\eta$ .



Gambar 2.4 Competitive Layer Net

### 2.1.3 Proses Pembelajaran

Terdapat dua tipe pembelajaran dalam Jaringan Syaraf Tiruan, yaitu (Yuri Setiawan, 2016) :

#### 1. Pembelajaran terawasi (*supervised learning*)

Metode pembelajaran pada jaringan syaraf tiruan disebut terawasi jika keluaran (*output*) yang diharapkan telah diketahui sebelumnya.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Maksudnya, pada awal pembelajaran, output atau target telah ditetapkan terlebih dahulu. Perbedaan antara output aktual dan output yang diinginkan bertujuan untuk mengetahui bobot jaringan syaraf tiruan agar dapat menghasilkan jawaban terdekat dengan output yang telah diketahui. Terdapat berbagai tipe pembelajaran terawasi beberapa diantaranya, yaitu *Hebb Rule*, *Perceptron*, *Delta Rule*, *Backpropagation*, *Learning Vector Quantization* (LVQ), dll.

#### 2. Pembelajaran tak terawasi (*unsupervised learning*)

Pembelajaran tak terawasi tidak memerlukan target atau *output*. Selama proses pembelajaran tidak dapat ditentukan hasil seperti apakah yang diharapkan, nilai bobot disusun dalam suatu *range* tertentu tergantung pada nilai *input* yang diberikan. Tujuan pembelajaran ini adalah mengelompokkan unit-unit yang hampir sama dengan suatu area tertentu. Pembelajaran ini biasanya sangat baik untuk klasifikasi pola. Contoh metode pembelajaran tak terawasi adalah jaringan kohonen (*kohonen network*).

### 2.2. *Learning Vector Quantization*

*Learning vector quantization* merupakan metode klasifikasi pola yang masing-masing unit *output* mewakili kelompok tertentu. Pemrosesan yang terjadi pada setiap *neuron* adalah mencari jarak terdekat antara suatu vektor masukan dengan bobot yang bersangkutan. Selama pembelajaran, unit output diposisikan dengan mengatur dan memperbaharui bobot melalui pembelajaran yang terawasi untuk memperkirakan keputusan klasifikasi (Elvia Budianita & Widodo P, 2013).

#### 2.2.1 Algoritma LVQ

Algoritma *Learning Vector Quantization*, yaitu (Fajar R.H dkk, 2015) :

1. Siapkan data *learning rate* ( $\alpha$ ),  $x$  ( $m,n$ ) dan target  $T$  ( $1,n$ )
2. Inisialisasi bobot ( $W$ ), maksimum *epoch* (*MaxEpoch*), *error* minimum yang diharapkan (*Eps*), dan *learning rate* ( $\alpha$ ). *MaxEpoch* dan  $\alpha$  digunakan untuk menentukan batas ambang komputasi

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Selama ( $epoch < MaxEpoch$ ) atau ( $\alpha > eps$ ), lakukan proses sebagai berikut :
  - a.  $Epoch = epoch + 1$
  - b. Kerjakan untuk  $i=1, 2, 3, \dots, n$ 
    1. Tentukan  $j$  sedemikian rupa sehingga  $\|X-W_j\|$  minimum (sebut sebagai  $C_j$ )
    2. Perbaiki  $W_j$  dengan ketentuan :
      - a. Jika  $T=C_j$  maka :
 
$$W_j(\text{baru}) = W_j(\text{lama}) + \alpha (X-W_j(\text{lama}))$$
      - b. Jika  $T \neq C_j$  maka :
 
$$W_j(\text{baru}) = W_j(\text{lama}) - \alpha (X-W_j(\text{lama}))$$
      - c. Kurangi nilai *learning rate* ( $\alpha$ )
4. Kembali ke langkah 3, jika ( $epoch < maxEpoch$ ) atau ( $\alpha > eps$ ) tidak terpenuhi, selesai.

Setelah dilakukan pelatihan, maka diperoleh nilai bobot akhir ( $W$ ). Nilai bobot tersebut akan digunakan untuk melakukan klasifikasi terhadap data baru.

### 2.3. **Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF- IDF)**

*Term Frequency-Inverse Document Frequency* merupakan metode yang digunakan untuk menghitung bobot setiap kata yang telah diekstrak. Penggunaan metode ini pada umumnya dilakukan untuk menghitung kata umum yang ada pada *information retrieval*. Model pembobotan *TF-IDF* adalah metode yang mengintegrasikan model *term frequency* ( $tf$ ) dan *inverse documnet frequency* ( $idf$ ) (Akbari, et al., 2012 di kutip oleh Wanda dkk, 2018).

Metode *TF-IDF* akan menghitung bobot setiap token ( $t$ ) di dokumen ( $d$ ) dengan rumus (M. Indra dkk, 2017) :

$$W_{dt} = tf_{dt} * IDF_t$$

Sedangkan untuk menghitung nilai *IDF* di dapatkan dari persamaan :

$$IDF = \log \left( \frac{N}{df_t} \right)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.4. Analisis Sentimen

Analisis sentimen adalah bidang ilmu yang menganalisis sikap, pendapat, dan penilaian terhadap suatu topik, peristiwa, ataupun perseorangan (Liu, 2012 dikutip oleh Wanda dkk, 2018).

Analisis sentimen dapat dilakukan untuk melihat pendapat terhadap suatu masalah. Secara umum, analisis sentimen dibagi menjadi 2 jenis, yaitu (M. Indra dkk, 2017) :

1. *Coarse-grained sentiment analysis*

*Coarse-grained* adalah klasifikasi yang berorientasi pada isi dokumen secara keseluruhan. Orientasi tersebut dibedakan menjadi 3 jenis yaitu positif, netral, dan negatif.

2. *Fined-grained sentiment analysis*

*Fined-grained* adalah klasifikasi yang tidak berfokus pada dokumen, melainkan pada sebuah kalimat yang ada dalam suatu dokumen.

## 2.5. Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)

*CRISP-DM* (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*) adalah standar yang dikembangkan pada tahun 1996 yang ditujukan untuk proses analisis suatu industri sebagai strategi pemecahan masalah dari bisnis. *CRISP-DM* tidak menentukan karakteristik tertentu. Karena, setiap data yang dianalisis akan diproses kembali pada fase-fase di dalamnya (M. Zain dkk, 2015).

*CRISP-DM* memiliki 6 langkah tahapan penelitian, yaitu (Popy dkk, 2017) :

1. *Business understanding*

Tahap ini merupakan tahapan untuk menjelaskan tentang penelitian apa yang akan dilakukan. Dan batasan-batasan masalah yang akan diselesaikan.

2. *Data understanding*



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap ini merupakan tahapan untuk mengumpulkan dan mengidentifikasi data yang akan dipakai dalam penelitian ini.

#### 3. *Data preparation*

Tahapan ini merupakan tahapan bertujuan untuk mempersiapkan data *set* akhir dan atribut yang akan digunakan pada langkah selanjutnya.

#### 4. *Modelling*

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir, dimana hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya

#### 5. *Evaluation*

Tahapan ini bertujuan untuk melakukan validasi dan pengukuran keakuratan hasil pengolahan menggunakan algoritma *learning vector quantization*, kemudian melakukan analisis terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian ini.

#### 6. *Deployment*

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir, dimana hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya

### 2.6. Normalisasi

Proses normalisasi dilakukan agar tidak ada fitur dalam data yang mendominasi dalam proses pelatihan dan pengujian model (Atthina & Iswari, 2014 dikutip oleh M. Setya dkk, 2019).

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.7. *Confusion matrix*

*Confusion matrix* merupakan suatu tabel yang menyatakan jumlah data uji yang benar dan salah.

## 2.8. *Text mining*

*Text mining* merupakan teknologi yang dapat menganalisa data teks semi-terstruktur maupun tidak terstruktur, sedangkan data mining hanya dapat mengolah data yang terstruktur. Teks yang dilakukan pada proses *text mining*, pada umumnya memiliki karakteristik berdimensi tinggi, terdapat *noise*, dan struktur teks yang tidak baik pada data. Untuk mendapatkan bentuk data yang siap diproses oleh *data mining*, maka harus dilakukan *text preprocessing* terlebih dahulu dengan cara penyeleksian kata. Setiap kata bagi menjadi bagian yang lebih kecil, sehingga akan memiliki arti yang lebih sempit (Han & Kamber, 2012 dikutip oleh Norma Fikria, 2018).

### 2.8.1 *Text preprocessing*

*Text preprocessing* bertujuan untuk mengubah data yang tidak terstruktur menjadi terstruktur (Pabeta, 2016 dikutip oleh Dwi Wahyu dkk, 2019).

#### 2.8.1.1 *Filtering*

Proses penghilangan kata dan tanda yang tidak bermakna secara signifikan, seperti *hashtag* (#), *emoticon*, url, dan lainnya (Megawati, 2015 dikutip oleh Norma Fikria, 2018). Contoh hasil *filtering* dari data *review* JD.id dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 2. 1 Hasil *Filtering* Data *Review* JD.id

Review	Hasil <i>Filtering</i>
JD.id selalu menyediakan produk ORIGINAL tapi Pengiriman telat. proses refund lambat, tolong di perbaiki	Jdid selalu menyediakan produk ORIGINAL tapi Pengiriman telat proses refund lambat tolong di perbaiki

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2.8.1.2 Case folding

Melakukan perubahan pada semua huruf (a-z) dalam dokumen menjadi satu bentuk yang sama. Dokumen diubah menjadi huruf kecil atau besar.

**Tabel 2. 2 Hasil Case Folding Data Review JD.id**

Review	Hasil Filtering
Jdid selalu menyediakan produk ORIGINAL tapi Pengiriman telat proses refund lambat tolong di perbaiki	jdidi selalu menyediakan produk original tapi pengiriman telat proses refund lambat tolong di perbaiki

### 2.8.1.3 Tokenizing

Proses pemisahan teks menjadi potongan kalimat dan kata yang bertujuan untuk mendapatkan potongan kata yang akan menjadi entitas yang memiliki nilai dalam matriks dokumen teks.

**Tabel 2.3 Hasil tokenizing data review JD.id**

jdidi	selalu	menyediakan	produk	original
Tapi	pengiriman	telat	proses	refund
Lambat	tolong	di	pebaiki	

### 2.8.1.4 Spelling normalization

Proses perbaikan kata-kata yang masih salah dalam pengejaan atau berupa singkatan dalam bentuk tertentu. Perbaikan kata dilakukan agar jumlah perhitungan dimensi kata tidak melebar. Jika kata yang salah eja atau kata singkatan tidak dirubah, perhitungan jumlah dimensi kata akan melebar. Sehingga, akan dihitung sebagai kata yang berbeda pada proses penyusunan matriks.

**Tabel 2. 4 hasil Spelling normalization review JD.id**

jdidi	selalu	menyediakan	produk	original
tapi	pengiriman	telat	proses	refund



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lambat	tolong	di	pebaiki	
--------	--------	----	---------	--

### 2.8.1.5 Stopwords

*Stopwords* merupakan proses eliminasi kata yang sering muncul dalam suatu dokumen yang memiliki sedikit nilai dan sedikit membantu ketika memilih dokumen yang di butuhkan pengguna.

**Tabel 2. 5 Hasil stopwords data review JD.id**

Jdid	selalu	menyediakan	produk	original
Tapi	pengiriman	telat	proses	refund
Lambat	tolong	di	pebaiki	

### 2.8.1.6 Stemming

Tujuan dari *stemming* yaitu untuk mengurangi pembentukan kata baru (infleksi) akibat penambahan suatu imbuhan, sehingga menurunkan suatu kata ke bentuk dasarnya (Manning, 2008 dikutip oleh Servasius, 2019).

**Tabel 2. 6 Hasil Stemming Data Review JD.id**

jdidi	selalu	menyediakan	produk	original
tapi	pengiriman	telat	proses	refund
lambat	tolong	di	pebaiki	

## 2.9. JD.id

JD.id adalah perusahaan yang bergerak pada bidang *e-commerce* yang menjual berbagai keperluan sehari – hari secara *online*. Perusahaan ini didirikan oleh Liu Qiangdong (dikenal sebagai Richard Liu) pada Juli 1998 sebagai toko fisik yang menjual produk optik magnet di Beijing, China, lalu berkembang dan menjual barang elektronik, telepon, komputer, dan barang sejenisnya. Awalnya

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JD.id beroperasi di Indonesia pada November 2015 dan memiliki banyak ragam pilihan produk untuk dijual yang akan terus bertambah seiring dengan pesatnya pertumbuhan JD.id di Indonesia. Beberapa kategori produknya bervariasi mulai dari alat kebutuhan rumah tangga, barang elektronik, hingga pakaian yang terkenal kualitasnya. (JD.id, 2018)

## 2.10. Google play

*Google play* merupakan layanan konten digital toko aplikasi *online* milik *google* yang menawarkan produk seperti buku, musik, dan aplikasi. Layanan *google play* dapat di akses dengan 3 cara yaitu melalui web, aplikasi android (*Play store*), dan *google TV*. *Google play* pertama kali dirilis pada tanggal 22 Oktober 2018. Pada *google play* terdapat fitur ulasan yang berisi *review* dari pengguna aplikasi (Norma Fikria, 2018)

*Google Play* milik Google saat ini telah menyediakan sekitar 700.000 aplikasi mobile. Setelah beberapa bulan, mungkin ada lebih dari sepuluh ribu komentar tekstual dari aplikasi baru yang diluncurkan di Google Play (Liu et al, 2013). Hal ini sangat sesuai untuk penerapan analisis sentimen terhadap komentar-komentar pengguna tentang aplikasi pada *Google Play* untuk membantu pengguna dalam memberikan pertimbangan untuk menginstall aplikasi dan developer untuk menganalisis aplikasinya.

**Tabel 2.7 Penelitian Terkait**

Judul penelitian	Nama	Metode	Hasil penelitian
Analisis sentimen menggunakan metode <i>learning vector quantization</i>	M.Indra Halim Arsyadwi Akbari, Astri Novianty M.T, dan Casi Setianingsih	<i>learning vector quantization</i>	Dalam menganalisa sentimen pada objek pemelukada berdasarkan komentar di twitter menggunakan

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau		M.T		metode LVQ memberikan hasil sebesar 73.15%, 66.43%, dan 69.59% dari masing-masing 100, 200, dan 300 data. Tingkat akurasi di pengaruhi oleh besarnya $\alpha$ dan jumlah iterasi ( <i>epoch</i> ).
2	<i>Learning vector quantization</i> untuk klasifikasi penilaian pada <i>Virtual Patient Case</i>	Kunti Eliyen, Herman Tolle, dan M. Aziz Muslim	<i>Learning vector quantization</i>	Pengujian yang di lakukan menggunakan metode LVQ menghasilkan akurasi sebesar 98.8% dengan menggunakan 135 data latih, 105 data uji, dan $\alpha = 0.1$
	Analisis sentimen terhadap tayangan televisi berdasarkan opini masyarakat pada media sosial twitter menggunakan metode <i>K-Nearest</i>	Winda Estu Nurjanah, Rizal Setya Perdana, dan Mochammad Ali Fauzi	Metode <i>K-Nearest Neighbor</i>	Pengujian menggunakan pembobotan tekstual menghasilkan tingkat akurasi sebesar 82.50%, menggunakan pembobotan non-tekstual 60%, dan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<i>Neighbor</i> dan pembobotan jumlah <i>Retweet</i> .			menggunakan penggabungan keduanya diperoleh tingkat akurasi sebesar 83.33%
UIN Suska Riau	Analisis sentimen masyarakat terhadap <i>e-commerce</i> pada media sosial menggunakan metode <i>naive bayes classifier (NBC)</i> dengan seleksi fitur <i>information gain (IG)</i>	Abdan Syakuro	<i>Naive bayes classifier (NBC)</i>	Performa dari penggabungan metode <i>naive bayes</i> dengan seleksi fitur <i>information gain</i> mengalami peningkatan yaitu pada batas <i>threshold</i> 2200 waktu proses menjadi 514 detik lebih cepat daripada sebelum penambahan <i>information gain</i> , sehingga menghasilkan tingkat akurasi sebesar 88.8%
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Analisis klasifikasi sentimen <i>review</i> aplikasi <i>E-ticketing</i> menggunakan metode <i>Support Vector Machine</i>	Norma Fikria	<i>Support Vector Machine</i>	Hasil klasifikasi sentimen menggunakan metode <i>SVM</i> pada aplikasi <i>KAI Access</i> dengan 202 data uji. Dari data uji tersebut 159 data masuk kelas

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	dan asosiasi			negatif dan 43 data masuk kelas positif, sehingga menghasilkan tingkat akurasi sebesar 89.60%. Sedangkan pada aplikasi Ticket.com menggunakan 124 data uji. 20 data masuk kelas negatif dan 104 data masuk kelas positif, sehingga menghasilkan tingkat akurasi sebesar 84.68%.
6	Analisis sentimen <i>cyberbullying</i> pada komentar instagram dengan metode klasifikasi <i>support vector machine</i>	Wanda Athira Luqyana, Imam Cholissodin, dan Rizal Setya Perdana	<i>Support vector machine</i>	Pengujian yang dilakukan dengan nilai degree kernel polynomial sebesar 2, nilai $\alpha$ sebesar 0.0001, dan jumlah iterasi maksimum yang digunakan sebanyak 200 kali, sehingga menghasilkan tingkat akurasi sebesar 90%
	Analisis sentimen	Rudelvi Yana	<i>Naive Bayes</i>	Berdasarkan hasil

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap pelayanan BPJS kesehatan pada guru-guru SMK Eklesia dan Bina Insani Jailolo	Yanis dan Ade Iriani		analisis dokumen pemanfaatan pelayanan BPJS, opini terbanyak merupakan opini positif dengan tingkat akurasi sebesar 84.50%
Sistem analisis sentimen pada ulasan produk menggunakan metode <i>Naive Bayes</i>	Billy Gunawan, Helen Sasty Pratiwi, dan Enda Esyudha Pratama	<i>Naive Bayes</i>	Hasil pengujian menunjukkan pada pengujian 3 kelas (positif, netral, dan negatif) hasil terbaik di dapatkan dengan menggunakan 90% data latih dan 10% data uji dengan nilai akurasi sebesar 77.78%
Klasifikasi video <i>clickbait</i> pada youtube berdasarkan analisis sentimen komentar menggunakan <i>learning vector quantization (LVQ)</i> dan <i>lexicon based features</i>	Dwi Wahyu Puji Lestari, Rizal Setya Perdana, dan Putra Pandu Adikara	<i>Learning vector quantization (LVQ)</i> dan <i>lexicon based features</i>	Akurasi sistem yang diperoleh dari hasil klasifikasi dengan metode <i>Learning vector quantization</i> tanpa <i>lexicon based features</i> adalah 54.54%. Namun, jika menggunakan <i>lexicon based features</i> tingkat



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

				akurasi sistem sebesar 90.91% .
	analisis sentimen online review pengguna e-commerce menggunakan metode <i>support vector machine</i> dan <i>maximum entropy</i>	Ditia Yosmita Praptiwi	<i>support vector machine</i> dan <i>maximum entropy</i>	SVM diperoleh tingkat akurasi sebesar 91,95% dan metode <i>Maxent</i> memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi yaitu sebesar 92,98% untuk aplikasi Bukalapak.

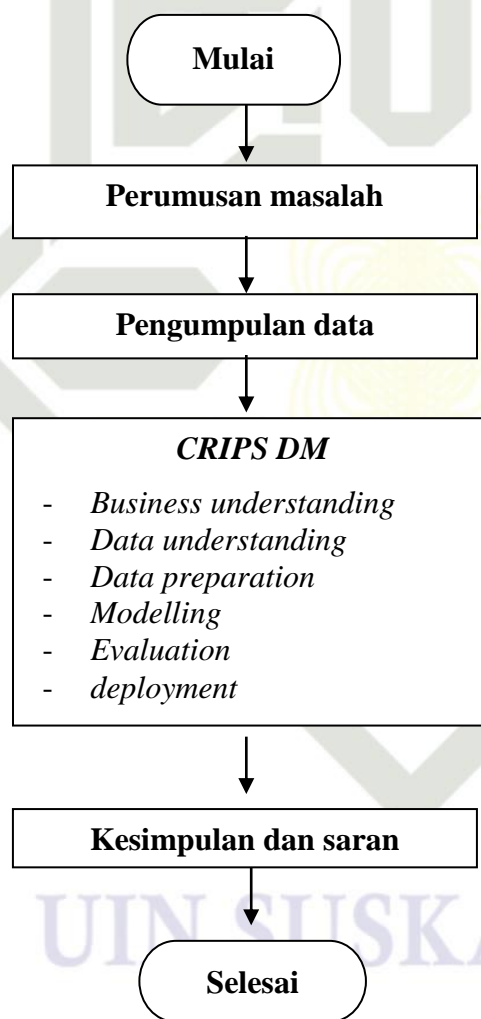
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan acuan dalam pelaksanaan sebuah penelitian dan berisi rencana yang berurutan, hasil yang didapatkan agar sesuai seperti yang diinginkan. Berikut ini metodologi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir dengan judul “analisis sentimen terhadap aplikasi JD.id menggunakan metode *Learning Vector Quantization* berdasarkan ulasan di *google playstore*”. Metodologi penelitian dapat dilihat pada diagram berikut :



**Gambar 3. 1 Metedologi Penelitian**

### 3.1 Perumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian yang akan dilakukan yaitu bagaimana merancang aplikasi dalam melakukan analisis sentimen terhadap aplikasi JD.id menggunakan metode *Learning Vector Quantization* berdasarkan ulasan di *google play store*.

### 3.2 Pengumpulan data

Tahap pengumpulan data diperlukan untuk merancang aplikasi dalam melakukan analisis sentimen terhadap aplikasi JD.id menggunakan metode *Learning Vector Quantization*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari studi pustaka seperti jurnal dan buku.

### 3.3 CRISP-DM

*CRISP-DM* memiliki 6 langkah tahapan penelitian, yaitu (Poppy dkk, 2017)

#### 1. *Business understanding*

Pada aplikasi JD.id di *google playstore*, terdapat beberapa pengguna yang memberikan *rating* tertinggi, tetapi berisi *review* negatif. Sehingga, untuk mempermudah pihak JD.id untuk mendapatkan informasi mengenai kelebihan dan kekurangan dari aplikasi JD.id mereka, maka akan dilakukan klasifikasi data *review* ke dalam kelas positif dan negatif berdasarkan *review*.

#### 2. *Data Understanding*

Pengumpulan data dilakukan secara manual pada aplikasi Jd.id di *google playstore*. Data *review* yang diambil yaitu data yang berbahasa Indonesia, dengan jumlah sebanyak 300 data. Sebelum di lakukan tahap *text mining*, data yang telah di dapatkan akan diberi label positif dan negatif. data tersebut akan diproses menggunakan metode *learning vector quantization*.

#### 3. *Data Preparation*

Data yang telah diberi label, selanjutnya akan di lakukan *text preprocessing*, adapun beberapa tahapan dalam *text preprocessing*, yaitu :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. *Filtering*

Proses penghapusan kata dan tanda yang tidak bermakna secara signifikan, seperti tanda baca, *emoticon berupa gambar*, url situs, dan lainnya (Megawati, 2015 dikutip oleh Norma Fikria, 2018)

b. *Case folding*

Merubah semua huruf dalam kalimat menjadi satu bentuk yang sama. kalimat dirubah menjadi huruf kecil, selain karakter huruf akan dihapus.

c. *Spelling normalization*

Proses merubah kata yang salah dalam pengejaan atau berupa singkatan dalam bentuk tertentu. Perubahan kata dilakukan agar jumlah perhitungan dimensi kata tidak melebar. Jika kata yang salah eja atau kata singkatan tidak dirubah, perhitungan jumlah dimensi kata akan melebar. Sehingga, akan dihitung sebagai kata yang berbeda pada proses penyusunan matriks

d. *Tokenizing*

Proses pemisahan teks menjadi potongan kalimat dan kata yang bertujuan untuk mendapatkan potongan kata yang akan menjadi entitas yang memiliki nilai dalam matriks dokumen teks.

e. *Stopwords*

Stopwords merupakan proses eliminasi kata yang sering muncul dalam suatu dokumen yang memiliki sedikit nilai dan sedikit membantu ketika memilih dokumen yang diperlukan pengguna. Sebelum memulai proses menghilangkan stopwords, terlebih dahulu membuat daftar stopwords sebagai acuan proses.

f. *Stemming*

Tujuan dari *stemming* yaitu untuk mengurangi pembentukan kata baru (infleksi) akibat penambahan suatu imbuhan, sehingga menurunkan suatu kata ke bentuk dasarnya (Manning, 2008 dikutip oleh Servasius, 2019).

4. Modelling

Algoritma LVQ menggunakan arsitektur layer kompetitif dan merupakan tipe pembelajaran yang terawasi, karena pada awal pembelajarannya output telah ditentukan terlebih dahulu. Penentuan *vektor* bobot pada penelitian ini dilakukan dengan cara acak, mengambil dua baris sebagai kelas perwakilan pada vektor data latih dan menggunakannya untuk *vektor* bobot. Sisa vektor data latih lainnya digunakan untuk proses pelatihan, berikut flowchart dari LVQ :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

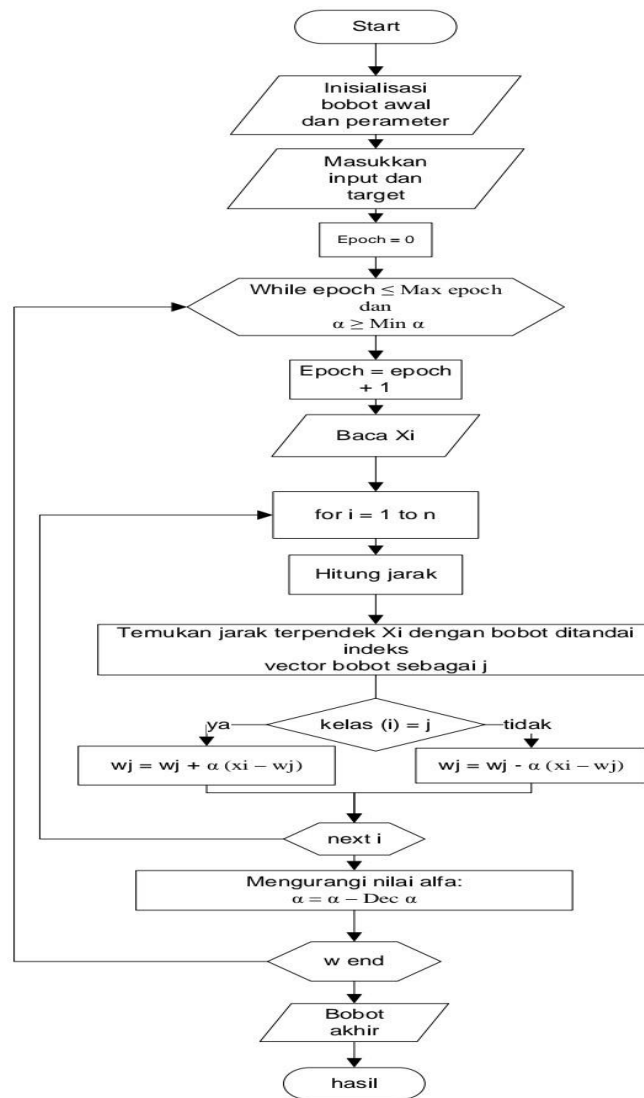
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3. 2 Flowchart LVQ (Kunti dkk, 2017)

#### 5. Evaluation

Tahapan ini bertujuan untuk melakukan pengujian sistem. Pengujian Akurasi dilakukan dengan menggunakan *confusion matrix* yang bertujuan untuk menilai keakuratan hasil klasifikasi. Data yang akan digunakan sebanyak 300 data yang terdiri dari data latih dan data uji dengan perbandingan 70% data latih dan 30% data uji.



#### 6. Deployment

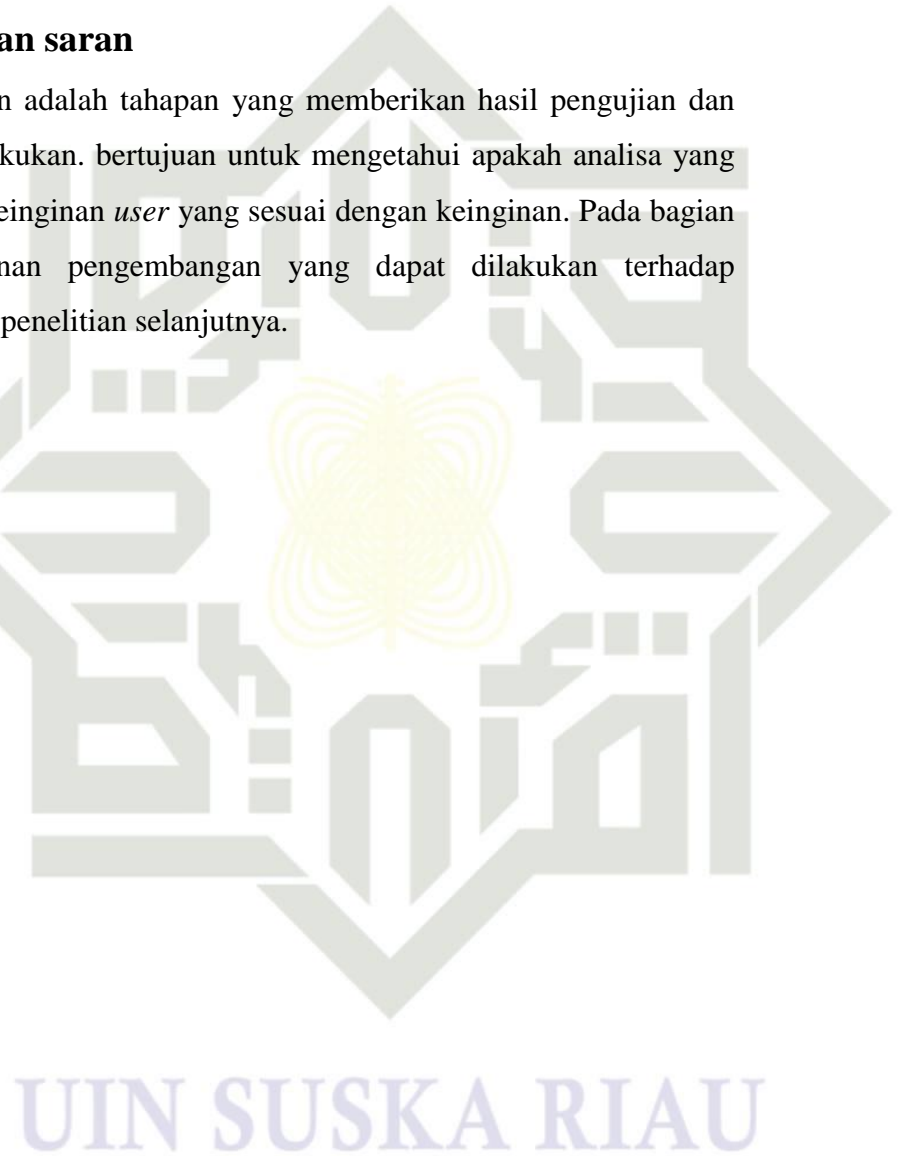
Tahapan ini merupakan tahapan akhir, dimana hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

### 3.4 Kesimpulan dan saran

Tahap kesimpulan adalah tahapan yang memberikan hasil pengujian dan pelatihan yang telah dilakukan. bertujuan untuk mengetahui apakah analisa yang dibuat telah memenuhi keinginan *user* yang sesuai dengan keinginan. Pada bagian saran berisi kemungkinan pengembangan yang dapat dilakukan terhadap penelitian tersebut untuk penelitian selanjutnya.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang di peroleh dari hasil penelitian analisis sentimen terhadap aplikasi JD.id menggunakan metode *learning vector quantization (LVQ)* berdasarkan ulasan di google play store adalah sebagai berikut :

1. Pada analisis sentimen terhadap *aplikasi JD.id* dengan menggunakan algoritma *learning vector quantization (LVQ)* telah berhasil di terapkan dan dapat mengklasifikasikan ke dalam kelas positif dan negatif.
2. Didapatkan hasil pengujian dengan data uji 90 yaitu, 52 data positif dan 38 data negatif
3. Hasil dari pengujiannya dengan jumlah data uji 90, maka yang di kenali benar ada 68 dan dikenali salah ada 22
4. Pelatihan dengan menerapkan nilai *learning rate* sebesar 0.01, pengurangan *learning rate* sebesar 0.1, minimal *learning rate* 0.0005, Dan setelah diterapkan pada pengujian data testing menghasilkan nilai akurasi sebesar 75.5%

#### 6.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat di lakukan untuk penelitian selanjutnya, yaitu :

1. Menggunakan berbagai metode sebagai pembanding performa algoritma *learning vector quantization*.
2. Menambah data *set* untuk penelitian analisis sentimen berikutnya.

## DAFTAR ISI

- Alexa. 2018. Traffic Statistic JD.id.com.  
<https://www.alexac.com/siteinfo/JD.id.com>. Akses, 30 desember 2019.
- APJII. 2018. Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia.  
<https://apjii.or.id/survei2018>. Akses, 30 desember 2019.
- Bukalapak. 2016. Tentang JD.id. <https://www.JD.id/about>
- M Indra Halim Arsyah Dwi Akbari et al (2017) (Analisis sentimen menggunakan metode learning vector quantization)
- Kunti Eliyen et al.,(2017) (Learning vector quantization untuk klasifikasi penilaian pada Virtual Patient Case)
- Ditia Yosmita Praptiwi (2017) (analisis sentimen online review pengguna e-commerce menggunakan metode support vector machine dan maximum entropy)
- Norma Fikria (2018)( Analisis klasifikasi sentimen review aplikasi E-ticketing menggunakan metode Support Vector Machine dan asosiasi)
- Wanda Athira Luqyana e al.,(2018)( Analisis sentimen cyberbullying pada komentar instagram dengan metode klasifikasi support vector machine)
- Radelvi Yana(2018)(Analisis sentimen terhadap pelayanan BPJS kesehatan pada guru-guru SMK Eklesia dan Bina Insani Jailolo)
- Billy Gunawan(2018)(Sistem analisis sentimen pada ulasan produk menggunakan metode Naive Bayes)



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dwi Wahyu Puji Lestari et al.,(2019)(Klasifikasi video clickbait pada youtube berdasarkan analisis sentimen komentar menggunakan learning vector quantization (LVQ) dan lexicon based features)

Hidayat Rizky Fajar, (2019). Penerapan *Learning Vector Quantization* 3 Untuk Klasifikasi Kecenderungan Gangguan Depresi

Imtiyaz Zain Muhammad, Nasrun Muhammad, S.Si, M.T, & Ahmad Ali Umar, S.T, M.T, (2015). Analisis Dan Implementasi Framework CRISP-DM Untuk Mengetahui Perilaku Data Transaksi Pelanggan.

Lestari Puji Wahyu Dwi, Perdana Setya Rizal, & Adikara Pandu Putra, (2019). Klasifikasi Video Clickbait Pada YouTube Berdasarkan Analisis Sentimen Komentar Menggunakan Learning Vector Quantization (LVQ) Dan Lexicon Based Features.

Nurjanah Estu Winda, Perdana Setya Rizal, & Mochammad Ali Fauzi, (2017). Analisis Sentimen Terhadap Tayangan Televisi Berdasarkan Opini Masyarakat Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode K- Nearest Neighbor Dan Pembobotan Jumlah Retweet.

Sabban Rezki Muhammad, (2019). Klasifikasi Sentimen Terhadap Polisi Pada Video Youtube Channel 86 & Custom Protection Net Menggunakan Naive Bayes Classifier.

Syukuro Abdan, (2017). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap E-commerce Pada Media Sosial Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier (NBC) Dengan Seleksi Fitur Information Gain (IG).



UIN SUSKA RIAU

Yana Rudelvi, & Iriani Ade, (2018). Analisis Sentimen Terhadap Pelayanan BPJS Kesehatan Pada Guru-guru SMK Eklesia Dan Bina Insani Jail.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN A

### PELABELAN DATA

Lampiran A berisikan pelabelan yang dilakukan oleh 5 orang terhadap data *review* aplikasi JD.id. Hasil pelabelan data dapat dilihat sebagai berikut :

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
1	JD.ID barangnya beneran ori semua	5	P	P	P	P	P	P
2	Aplikasi ini ngisi formulir akun pake nama saya gak bisa katanya nama udah di gunakan, padahal baru download	1	N	N	P	N	P	N
3	Kayak saya belanja di JD.ID barangnya lama di kirim kita komplek karena lama nyebelin dan bikin emosi deh kalau kita komplek	1	N	N	N	P	N	N
4	Barang recommended	5	P	P	P	P	P	P
5	Sangat membantu,,, Sukses slalu JD.ID	5	P	P	P	P	P	P
6	E-commerce sedang booming	4	P	P	P	P	N	P
7	Puas berbelanja di sini	5	P	P	P	P	P	P
8	Terima kasih jd.id dngan jd.id sya tdk ribet beli barang	5	P	N	P	P	N	P
9	Aplikasi sdh saya hapus kok masih saja dikirim notifikasi	1	N	N	N	P	N	N



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
10	Di Hm id, order barang packing nunggu sampai 5 hari belum juga dikirim konsultasi sama cs ga nemu titik terangnya di cancel pelapak. fix diperbaiki lagi	1	N	P	N	P	N	N
11	Update aplikasi via online dan atm gk semuda aplikasi serba ada kode virtualnya dimana ? Proses dan petunjuk pembelian nya cukup repot	3	N	P	N	N	N	N
12	Puas banget disini	5	P	P	P	P	P	P
13	Jarang beli...tapi barangnya di jamin ori	5	P	P	P	P	P	P
14	Selalu puas...dan tdk mngecewakan...	5	P	N	P	P	P	P
15	Proses belinya kok ribet bgt ya... Udah gambar sandi beberapa kali dan berhasil tapi gak kebuka juga	1	N	N	N	P	N	N
16	Sudah kekecewa kali belanja di jd.id, respon cepet banget, barang bagus bisa cod lagi	5	P	P	N	P	P	P
17	Selalu puasss	5	P	p	P	N	N	P
18	Seroga kali ini bisa beruntung..thanx jd id	5	p	p	N	N	P	P
19	Praktis dan Responsif	5	p	p	P	N	P	P
20	Jd id ongkirnya mahal adinya gak pernah belanja di jd id lg...tinggal nunggu uninstal aja apknya	2	N	N	P	P	N	N
21	Tapi sy sdh install ini aplikasi, tp ternyata byk komen yg TDK merekomendasikan jdi sy hapus lg deh	1	N	N	N	N	P	N
22	Baik	5	P	P	N	P	P	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
23	Saya gunakan jd.id udah lama.tapi kenapa 3 hari ini mau pake aplikasi baru kelalu gangguan.tolong di perbaiki segera agar buat kecewa pengguna lainnya.	5	P	P	P	N	N	P
24	Puas dgn jd.id	5	P	P	P	N	P	P
25	Bagus	5	P	P	P	P	P	P
26	Keperluan, layanan cepat, berkualitas	5	P	P	N	N	P	P
27	mau	5	P	P	P	P	P	P
28	Jd.id sangat buruk pelayanannya..respon keluhan dll kurang respon dan pernah sigap,pdhl pelanggan menghubungi live chat mauun chat di WA.. Perbaiki pelayanannya..	2	N	N	N	P	N	N
29	Barang yg di semua..mantul belanja disini	5	P	P	N	P	N	P
30	All the best for JD. ID	5	P	P	P	N	P	P
31	Kamu aplikasinya sih bagus, cuma pengiriman super lama. Padahal produk dalam negeri. Saran agar bekerjasama dengan JNE, JNT, dll, agar pengiriman tidak terlalu lama.	3	N	N	P	P	P	P
32	Sangat memudahkan dan memudahkan untuk belanja keperluan sehari-hari	5	P	P	P	P	N	P
33	ku pernah kepu sama apk inidikirain bisa dikirim udah nungguin barang 2 minggu kok dateng2	1	N	N	P	N	N	N
34	Aplikasi formal (layanan lainnya belum dirasakan)	5	P	P	P	P	N	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
35	ni, gmnnya saya pesan barang perkiraan estimasi 1 hari, eh ini dtd 3 hari di tunggu ngga dateng dateng, pas di cek di pesnna tntn data masih diem di semarang aja 2 hari ngga an coba	1	N	N	N	P	P	N
36	Apkai di gih... Saya sudah kirim uang malahan di gagalkn naanya enggak kembali	4	N	N	P	P	N	N
37	y retur barang, tapi ongkir returnnya ngga bisa di klaim., Alaranyy syngga pake jasa reguler., Payah, padahal sy dah kirim pake JNE, dan ada nomer resinya., Dan yg sy bac dasyra dan ketentuan, hanya ekspedisi online dan non COD sa yg tidak bisa klaim ongkir, smntara saya pak j jasa kirim non	1	N	N	N	P	N	N
38	Sangat mnakk belanja disini karena barangnya selalu ada diskon dan gratis ongkir.tapi sayangnya barangnya tidak senia ada	4	P	N	P	P	P	P
39	Berbelanja d D.ID menguntungkan dan amanah	5	P	P	P	N	N	P
40	Skr Ongkir toko lokal gila gilaan. Gak bisa dibeli lagi	2	N	N	N	N	P	N



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
41	Waktu pembelian 12.12 saya belanja kulkas lalu saya lakukan transfer nominal. Tapi saldo saya berkurang nominal transfer juga sama persis kode uniknya. Tapi pihak JD id kok malah balin pesanan saya. Pembayaran saya terus kenapa ini? saya punya struk pembayaran mau live chat. Tia kadi nyapek gilirlan yg bikin bingung kok gak ada keyword bua n balas ya. Saya jadi bingung sama JD id. Mohon klarifikasi .	1	N	N	P	N	N	N
42	Saya baru coba, bila memuaskan baru bintang 5	4	P	P	P	N	P	P
43	Basis-bage	5	P	P	P	P	P	P
44	Belum cukup puas aja..tapi daripada toko online lain..jd i masih paling top menurut saya	1	P	P	N	P	P	P
45	Harga puna prabayar yang TOP	5	P	P	P	P	N	P
46	Basis dan membantu	5	P	P	P	P	P	P
47	Terjamin ori nya	5	P	N	P	P	P	P
48	Sudah bayar di kirimnya lama. Di tunggu ga jelas sampai penyusutan	1	N	P	N	N	N	N
49	Pembayaran sudah masuk, pesanan dibatalkan	1	N	N	N	N	P	N
50	Segea umum belanja JD cukup memuaskan	4	P	P	P	N	P	P
51	Katanya terjamin ori. Nyatanya ada barang KW yg dijual di sini. Ga cuma 1,2,3 tapi banyak	1	N	N	N	N	P	N
52	Barang cepat Sampai	5	P	P	P	P	P	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
53	Permana dan terakhir pesan di jd id express,, Kurir lambat tidak bisa pilih jasa ekspedisi malahan ngasi ekspedisi yang tidak ada dan for nya di tempat kuu.... Pokoknya jangan pesan disini	1	N	N	P	N	N	N
54	Good app	5	P	P	P	P	P	P
55	Puas, tapi bintang yg berbicara	5	P	P	P	M	P	P
56	Mediung bisa batalin aj dech pesan di aplikasi ini.maaf sblmnya	5	N	N	N	N	P	N
57	DIJAMIN OHHHHH,DIJAMIN LAMBAT PENGIRIMANNNN	5	N	N	P	P	N	N
58	SANGAT PUAS BELANJA DI (JD.ID) !!! Sudah 2 tahun berbelanja di JD kualitas barang di prioritaskan, Pelayanan kurir selalu ramah. Mudah2an kedepan.nya JD ID lebih maju lagi di banyakin promo2 menarik	5	P	P	P	P	P	P
59	Basis pelayanan nya	5	P	P	P	N	N	P
60	Setelah di upgrade malah gk bisa digunain nih aplikasi Pelanggan makin banyak bukannya makin baik performnya malah skrng lebih buruk	2	N	N	N	P	P	N
61	Kasih bintang 3 dulu ya...kalo bagus dikasih bintang 5 soalnya belum tau isi nya dan agak lemot itu nya	3	P	P	P	N	N	P
62	Kecepatan pengiriman ok banget gratis ongkirnya itu loh yg bikin senang banget	5	P	P	P	P	P	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
63	Tolong diperbaiki. Apa nama kabupaten tidak ada kok hanya nama kota saja nama kabupaten nya. Yang Tertera hanya nama kota. tapi nama kabupaten tidak ada jadi saya hapus yang tidak ada kabupaten alamatnya mohon di perbaiki. bagi aplikasi ini mohon pengertiannya. Trimakasih	1	N	N	P	N	N	N
64	Barangnya original semua	5	P	P	P	P	P	P
65	Bagus sekali bermanfaat buat saya	5	P	P	P	N	P	P
66	Harapnya mahal	4	P	P	N	N	P	P
67	Sangat membantu	5	P	P	P	P	P	P
68	Aplikasi yang bermutu	5	P	P	N	P	P	P
69	Barang Online recommended	5	P	P	P	N	P	P
70	pelayanan mengecewakan. pesanan 1 minggu baru di proses pengiriman super lambat di chat yg jawab bot	1	N	N	N	P	N	N
71	aplikasi nya sangat membantu	5	P	P	P	P	P	P
72	Saya baru baru mulai pembelian, next pasti	5	P	N	P	P	P	P
73	Pilih lisensi susah di tolak terus di akulaku di acc KTA ase tolong di acc gitu	4	P	P	N	P	P	P



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
74	Apakah setiap barang yg tampil iklannya selalu ready stock? Knp setiap saya mau order dan menanyakan stock ke seller tidak 1 pun seller yg menjawab pertanyaan saya. Ini membuat saya ragu utk order, kuatir sudah order ternyata barangnya kosong. Mohon penjelasan nya . Makas	3	N	N	P	N	P	N
75	Barang bagus, barang rata2 ori	5	P	P	P	P	P	P
76	Jos barangnya banyak diskon m3narik harga jd. id dibanding lainnya kemana aja gua kok bru sekrang smerti	5	P	P	P	P	P	P
77	Dijamin Ori dan diskon Spesial jgn sampe anda Melupakan belanja di jd.idn dgn segudang keuntungan Member...Salam SMART USER by JD.ID REMEMBER	5	P	P	P	N	P	P
78	Sering sekali belanja di jd.id Barang di jamin ori,sukses selalu jd.id, seller & kurir	5	P	P	P	N	P	P
79	Puas, barang ok aman, tak rusak di pengiriman harga jg ok	5	P	P	P	P	P	P
80	ingin cari barang yang ori	5	P	P	N	P	P	P
81	mau komplain k CS kenapa engga bisa ngetik ya?? tampilan keyboard engga keluar	3	N	N	P	P	N	N
82	barang dan amanah mksr jd.id	5	P	P	P	N	P	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
83	kalau nggak ada toko partner JD ID yang kelewat ngawur * Toko Sebelah Murah * kualitas perkakas murah banget...ehh setelah saya coba beli ternyata ada notifikasi kalau di saya berada di luar wilayah	1	N	N	N	N	P	N
84	Suka banget belanja di JDID, barangnya ori	5	P	P	P	N	P	P
85	puas dan cepet....semoga pesanan ya cepet samapai makasih JD.ID asal ori	5	P	P	P	P	P	P
86	lama banget pengajuan nya	1	N	P	N	N	N	N
87	Mau tapi sayang saya tidak bisa melakukan pembayaran via link yang di kirim	5	P	P	P	N	N	P
88	Belanja di JDID memuaskan	5	P	P	P	P	P	P
89	Gmn caranya.apa harus aktifkn limit akulaku dulu	2	N	N	N	P	P	N
90	Barang yg di beli sesuai deskripsi	5	P	P	N	P	P	P
91	Barus kalo saya minta hp dong gratis kalo bisa	3	N	N	N	P	P	N
92	Barus setelah pelayanannya	5	P	P	P	P	P	P
93	aplikasi sangat buruk UNINSTAL aja mesen barang udah seminggu gak sampe2 di suruh nunggu ampe jadi fosil kalo gw ya nysel mesen barang di Jd.id mending di Shopee atau Tokopedia pengiriman barang jelas mudah diacak lagi	1	N	P	N	N	N	N
94	Ketawa banget belanja pake apk ini	1	N	N	N	P	P	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
95	Pembungkaman gratis ongkir tp gaada tuhgg gue doanin ga sukses	1	N	N	N	N	N	N
96	Emang klo ada pembayaran masuk pada pesanan pihak JD itu dikembalikan mau?? Kenapa pengembalian dana saya tdk juga kembalinya?? Saya kehilangan bukti tf saya karna responnya lama, semua bukti pesanan sudah saya kirimkan tp dikawatirkan proses juga makin makin nih app	1	N	N	N	N	N	N
97	Ikhlanya JD beli barang yg dijual katanya barang original. Saya beli obat kok tdk ada bpomnya,tdk ada aturan cara minumnya sangat berbahaya kalau ternyata obat ini palsu,saya kemplin ke Live chatt dan WA JD id tdk sama sekali di respon.. Aplikasi meragukan	1	N	N	N	N	N	N
98	Ada pembelian cuma setengah aja ngga, contek MP lain kalo masi belum paham buat aplikasi	1	N	P	N	P	N	N
99	Skrang pengiriman nya lama ya.. Ga kya dulu sehari nyampe walopun d kampung juga.. Skrang pesen makanan juga lama nyampe nya biasa nya makanan cepet.	5	N	N	P	P	N	N
100	Ongkir mahal untuk luar pulau jawa, Kebanyakan barang kosong.. atau tidak tersedia.. padahal kalimantan juga Indonesia	1	N	N	N	P	N	N



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
101	chat dengan toko slow respon...apa ini yg dinaman jual beli produknya... gimana mau banyak pembeli seperti di apk yg lain...ceceka mikir pakek otak klo mau membuat apknya	1	N	N	P	N	N	N
102	Pelayanan oke, barang ori, pengiriman pun tepat waktu... memberikan pelayanan seperti ini teruh yah JDID	5	P	P	P	P	P	P
103	Ketaren saya coba unduh apk ini tpi ko susah banget buka nya berat...adahal jaringan full 4G dan hp saya sudah android 10 ram nya jga besar tpi knapa apk JD.ID susah banget maud buka nya apalagi pas mau nyari barang sama sekali gak mau buka Tolong d perbaiki lagi apk ini min biar banyak yg menggunakan apk INI	1	N	N	N	P	N	N
104	Reseller nya arah sama... ga ada respon sama sekali, pesanan udah 3 haru belum di kirim pas chat reseller ga ada respon.. yaudah saya cancel pesanan	2	N	P	N	N	N	N
105	Tidak puas, baru pertama order aja lama sekali, trus ga ada respon pas di chat	5	N	N	N	N	N	N
106	Suka, bgt deh, pokok nya pengiriman nya cepat lg semoga selalu berguna utk semua orang lain	5	P	P	P	P	P	P
107	Puas sekali, pengiriman cepat barang original	5	P	P	P	P	P	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
108	Kupon online.. Verifikasi pembayaran melalui metode transfer bank yg manual lama sekali prosesnya. Dan layanan pelanggan sangat susah diakses. Live chat antri lama bnt.. Wk tdk ada tanggapan. Tambahin operator kali ya.. Bnt bisa ngecep dan pelanggan lbh tenang jika ada masalah. Peraga jadi perhatian. Thanks	2	N	N	P	N	N	N
109	barangnya memuaskan gue banget	5	P	P	P	P	P	P
110	Jangan lupa kalau tidak ingin tertipu semua promo d sini saya sudah like chat keluhan, no respon via wa no respon telpon yg sambut robot, tekan angka, bla2... sampai pulsa bisa habis, masih d suruh nunggu kalau mau nipu ga usah keribet, jangan tanya apa yang saya pesan, d history akun saya pasti bisa anda lihat, jadi jangan tanya lagi keterangan barang " SUDAH SAMPAI / BARANG SUDAH DITERIMA " Maksud kalian apa sampai hari ini sy tidak menerima barang yang saya pesan. jangan suka nipu	1	N	N	N	N	N	N
111	Aplikasi belanja yang good	5	P	P	P	P	P	P
112	Apakah sil geger sesuai anda panah di verifikasi?? Gk jelas banget penjelasannya gmana mau enak gunainnya kalau daftar aja ribet gk jelas	3	N	N	P	N	N	N
113	harap sama aja sama toko sebelah.. Gak bisa cod. Kurir gak bisa memilih	1	N	N	N	N	P	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
114	Selama ini sy plgn JD.id,cm yg gada di JD id itu dialog antara seller dan buyer,,, pnyanan memuaskan cm skrg ko SK ada omkkn dlu MH maka.y sy mau berlangganan Dsni jg	5	P	P	P	P	N	P
115	Harus JD ID saya belanja sandal uda bayar kok di batalkan otomatis, dan saya ga di kembalikan lg mengecewakan bgtt Krenge di batalkan, tolong kembalikan dana saya	1	N	N	P	N	N	N
116	Allhamdulillahi blm ada kendala slma pesen d jd.id kl mslh lain coba relatif.usahakan pbyaran cod .cari toko yg mau cod sy	5	P	P	P	N	P	P
117	Mau coba belanja smoga tdk kecewa	5	P	P	P	N	P	P
118	Sudah jauh lebih baik.	4	N	N	P	P	P	P
119	Parah banget gak ada yang respon dari officialnya	1	N	N	N	N	P	N
120	Mohon segera ditambahkan fitur COD yang lebih luas untuk semua barang tidak hanya bersifat terbatas ! .agar seperti toko toko online lainnya	5	N	N	P	N	P	N
121	Dijamin cepet intinya kalo beli barang elektronik di jd.id	5	P	P	P	P	P	P
122	Baru kali ini saya pesen barang, lama banget diproses dan dikirim juga agak lama, biasanya JD ID sangat cepet untuk respon pesen dan pengiriman , ada apa ya. Mohon sperti semula lagi, agar pelanggan lebih puas lagi	5	N	P	P	N	N	N
123	Kemapa tak bisa buka? Aplikasinya?	5	N	P	N	P	N	N



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
124	Parabangget, ada layanan untuk pelanggan jika 1 minggu blm di kirim bisa cancel	1	N	N	N	N	N	N
125	JD D memang ori, barangnya sesuai, pengiriman cepat	5	P	P	P	P	P	P
126	Harapnya matal mending beli offline.. bisa puas dan nego	5	N	N	P	P	N	N
127	Wabaru melek saya ini yg asli	5	P	P	P	P	N	P
128	Saya ngga bisa bales live chat Uda nunggu lam Ngga bisa ngeklik JD di WA juga chat jam 14.00 Dibales jam 19.00 Dan cumm nunggu semenit, kalau ngga dibales dalam semenit, ya ngga selalu pegang hp kan Barang sudah diterima pelanggan di aplikasi tapi nyatanya belum di terima customer Dan tidak tercantuk resi di aplikasi, jadi ngga bisa li lacak manual hanya melalui aplikasi saja	1	N	N	N	N	N	N
129	JD D apl ini bagus banget loh pengirimn cepet dan barang yang gratis ongkir cumannnnnnn ada yang global jadi ga pasti barangnya	5	P	P	P	N	P	P
130	Jd memang mantap selalu memberikan kepuasan kepada setiap pelanggan nya,, akses selalu jd id	5	P	P	P	P	P	P
131	Barang ok dan pasti ori	5	P	P	P	P	P	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
132	Mohon maaf saya beri bintang 1 Krn saya merasa kecewa pd 12/2/2020 saya transaksi dgn nominal blanja 55rb dan saya sudah melakukan pemesanan saya jgnkan sampai hanya status menunggu kuman terus kapan akan dikirim dan sampai kapan sy bisa menerima. Menunggu sy cba kirim pesan tdk ada respon dan saya tdk tau hrs kemana dan gimana menanyakan status pesanan sy tsb. Sekali lagi sy mohon maaf. Terima kasih	1	P	N	N	N	N	N
133	Platform belanja online paling mantap, walau barang yg di jual tidak lengkap pesaingnya tapi user tidak direpotkan dalam pemakaian nomor telepon seperti pesaingnya	5	P	P	N	N	P	P
134	Kenapa saya kasih bintang satu karna saya sudah pesan eh nggak datang sampai sekarang	1	N	N	N	N	N	N
135	Respon dari penjual di chat sangat lama di jawab.. Bahkan ada yg tidak menjawab. Dan tidak ada jawaban pasti hanya meawawaw. Bantuanpun sangat lama responnya, setiap pertanyaan shiff harus mengulang pernyataan	3	N	P	N	N	N	N
136	harga ongkir-nya lebih mahal dari harga barangnya ko bisa gitu yaaa, cuma disini tak bisa tampilkan foto coba bisa gw upload	5	N	P	P	N	N	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
137	Ak... jd.id... id lbh baik lagi	5	P	P	N	P	P	P
138	Barangny... id lbh baik lagi	3	N	N	N	P	P	N
139	Saya puas... pengiriman cepet... yaa... pokoknya	4	P	N	P	P	P	P
140	Susah... gangguan sistem terus	1	N	N	P	N	N	N
141	cs... masalah ga pernah selesai dan ga ada respon	1	N	N	P	N	P	N
142	gak... di jd.id mall psen sabun lifebouy... dik... superpell yg beda hrganya 20rb jelas saya merasa... dir... komplen ke live chat nunggu smpai... jeng... gotar... lah males anggap aja amal,dan ini saya gak... tau... kesalahan dri jd.id atau tgn nakal kurir krna pengiriman... smpet... per... dan dik... im ulang oleh kurir lain,kenapa saya... bisa... blg... ga... krna yg lain lakbannya segel jd.id sdgkan yg... ber... masalah... segel atas bank jd.id bagian bawah lakban... tnpa... segel dan dusnya seperti bekas dibuka	1	N	N	N	N	N	N
143	Me... bantu... sekali, saya rekomendit di JD.ID ke temen2 yg... lain	4	P	P	P	P	P	P



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
144	Pesanan barang sudah 5 hari kok di app statusnya menunggu kurir. Tolong lah itu di tanganni Kalo menunggu barang dalam proses pengiriman dari kurir ke konsumen itu msih mau utu... In barang masih di toko ... Kpn sampainya	2	N	N	P	N	N	N
145	Katanya bagus kok apk nya jelek banget Tolong di perbarui tap mau jadi jadinya begini Jadi saya harap apk ini harus jadi apk yang gak bisa di buat beli belanja mohon maaf kalau komentar saya menyinggung perasaan para delvoper	3	N	N	P	P	N	N
146	Gitu pesen barang 3 hari belum di proses". Kalo di olshop lain nga sama itu. Komplain juga slow respon	1	N	N	N	N	N	N
147	Penalaman berbelanja yang paling buruk yang saya alami. sudah 4 hari kerja status pemesanan masih menunggu diserahkan ke kurir. konfirmasi ke seller akan diproses. saya tidak merekomendasikan aplikasi ini untuk berbelanja	1	N	N	N	N	N	N
148	Kenapa saya beli barang dah di bayar juga gak tau nya barang di batalin sama penjual dan pengembalian uang nya susah dan setiap pengambilan mintak kode kenomor penjual gak di kirim	1	N	N	P	N	N	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
149	Nyebek pesen barang disini, pesen tgl 11 sampe sekarang 17 gak jelas pesanan nya. Mana udah masuk taggaa laa	1	N	N	N	P	N	N
150	Gak usah kerjasama dengan JX expres kalau mau lebih baik lagi, tuh ekspedisi super gak jelasss, ribet dan lama	1	N	N	P	P	N	N
151	bagus sih k bed . tpi gk tau di acc atw ngga nya penangan kredit nya	5	P	P	P	N	N	P
152	Pua blajja di jd.id,pesanan cpt sampai dan memang dijamin ori	5	P	P	P	P	P	P
153	hara kk, pengiriman cepet mantap bgt deh	5	P	P	P	N	P	P
154	Pesen sudah 2 hari belum juga di kemas,di chat tokonya gak ada respon semua,padahal sebelum2'y cepet	3	N	P	N	N	P	N
155	Tetap konsisten dalam produk yang dijual dengan harga yang istimewa dan pengiriman secepat kilat JD.ID Dijamin ori	5	P	P	P	P	N	P
156	Tlg dong diperbaiki lagi aplikasinya, saya mau ngisi alamat gagal terus, gmn mau belanja klo alamatnya ga ada	2	N	N	P	N	P	N
157	Fast respon, langsung diproses	4	P	P	P	P	P	P
158	Packing bagus, pengiriman cepat, aman barangnya	5	P	P	P	P	P	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
159	Saya baru pertama beli hp via aplikasi JD. ID kok pengiriman lama banget, 3 hari menunggu dikirim aja belum sampai di seller nya atau gmn.. sayang aplikasi online yang bagus tidak didukung seller_seller yang cakek	2	N	N	P	P	N	N
160	Amnnaa sekarang makin banyak pedagang luar jd id jadi mengurangi keamanan	5	P	P	P	N	P	P
161	Nyempit sudah masukan alamat dengan benar dan tapi tetap aja tetepangan pengiriman tidak tersedia untuk alamat tersebut. adahal sudah di isi sesuai instruksi. Dan alamat pun di terak kota. Kesel.	1	N	N	N	N	P	N
162	bagus, banyaa membantu aplikasi ini	5	P	P	P	P	P	P
163	penjual tidak bertanggung jawab. barang pecah	2	N	N	N	P	P	N
164	Mantapp barang cepat sampai. Memuaskan	5	P	P	P	P	P	P
165	Respon lambat.. Dalam pelayanan	2	N	N	N	N	N	N
166	Menyenangkan belanja di jd.id selalu puas	5	P	P	P	P	P	P
167	Tercepat blanja paling ok ,barang dijamin original dan banyak pilihan	5	P	P	P	P	P	P
168	sudah seribu kali barang tidak datang.. katanya sudah sampai di tempat tp d tgu tidak pernah datang barangnya	1	N	N	N	N	N	N
169	Belanjaan sy dibatalkan sepihak tanpa pemberitahuan	1	N	N	N	N	N	N
170	Membantu mencari barang original	5	P	P	P	P	P	P



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
171	Bisa cod dan gratis ongkir, barang ori	5	P	P	P	P	P	P
172	Makes good voucher nya barang bisa di pakai, terus cari alamatnya sudah di map, masukin alamat manual salah terus	1	N	N	N	P	P	N
173	Punya halaman di jd.id jadi bikin ketagihan	5	P	P	P	P	P	P
174	Tidak bisa merubah user name(profil) udh bolak-balik download	1	N	N	N	N	P	N
175	Barang on pengiriman cepat kurir ramah jd id is the best	5	P	P	P	P	P	
176	Parah banget gak ada fitur chat seller official/non official.. gimana mau bertanya tentang stock dan pengiriman barang. Untuk layanan pengaduan saja dipersulit masukan email dan tlp. Ditambah nunggu ya itu paling lama. Udh nunggu lama eh fitur sales chat nya gak ada	1	N	N	N	N	N	N
177	Harus mahal hemat ongkir juga	5	P	P	P	P	P	P
178	sampai di rumah cukup memuaskan belum pernah kecewa	5	P	P	P	P	P	P
179	Gimana ini saya sudah FF tapi ko tulisannya tetep belum di bayar	1	N	N	P	P	N	N
180	Seluruhnya ID perlu di nampakan lagi COD nya.agar tidak sering pembatalan ketika pelanggan membeli	5	N	N	P	P	N	N
181	Paket rapi dan bagus, timakasi paket sdh trima	5	P	P	P	P	P	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
182	Beli barang original dan murah2	5	P	P	P	P	N	P
183	Olshop pertama aku blnja online awal2 asyik bnget sring dpt voucher gratis ongkir, skg wlo gratis ongkir mesti dngan syarat klo mau beli daily need ni olshop langganan ku klo ada dmn lbih bnyak promo asyik biar ttp jdi favorit	5	P	P	N	P	P	N
184	Sayn belun ada fitur cicilan langsung seperti di aku laku	5	N	N	N	P	P	N
185	Apk kali kurang akurat kadang gak bisa di bayar malah tiba tiba di pake ini aplikasi mau cari untung apa mau cari tugas sih bngtung	1	N	N	N	P	N	N
186	Sangat memuaskan dalam segala hal.mulai barang dan pelayanan	5	P	P	P	P	P	P
187	Udah 2x beli hp disini original semua thank jd id	5	P	P	P	P	N	P
188	Isi sama saib susah, gimana mau sampai paketnya? Mau dikirim kemana?!! Pake feeling?	1	N	P	N	N	N	N
189	Ngisi alatnya ribet yth, format salah terus. Gimana sih caranya?. Kalau aplikasi sebelah gampang cuma ngisi alat doang mah. Ini mah ribet	1	N	N	N	N	N	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
190	Apk koi emngadakan flash sale tapi tidak di proses sesudah dibayar, komplain CS alasan tidak bisa dikirim padahal stoknya masih ada. JIKA MERASA TIDAK NIST MENCADAKAN FLASH SALE TIDAK USAH MENCAAAAN PERCUMA MAKIN LAMA TAMBAH MENCEBAKAKAN PELANGGAN . CUKUP GIMICK GIMICK FLASH SALE DISKON GEDE TAPI TIDAK BISA DIKIRIM DAN TIDAK ADA KOMPENSASI APAPINDARI JDID	1	N	N	P	N	N	N
191	Barangnya sesuai persis gambar sama yang diterima	5	P	P	P	P	N	P
192	Maaf say ksn 3 bintang krena barang yang saya beli padahal on k yang datang barang nya jelek	3	N	N	P	N	P	N
193	Apkasi JD.ID sudah sangat baik dan membantu pencarian produk yang update, terima kasih	5	P	P	P	P	P	P
194	Kena sama antar jasa , saya akui cepat proses nya	5	P	P	N	P	P	P
195	Pas pertama kakai bisa konek ke gopay later, ehh... Setelah di install malah gak bias	2	N	N	N	P	P	N
196	Semua aktifitas belanja jadi serba gampang dan mudah dengan aplikasi JD.ID	5	P	P	P	P	P	P
197	Produknya bagus" memang rekomend jd.id	5	P	P	P	P	P	P
198	Dana yg masuk ke jd balance sampai sekarang gak bisa di tarik. Saat memasukkan rekening selalu gak bisa. Parah	1	N	N	P	N	N	N



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
199	Barang dan ori. Pelayanan oke. Pengiriman super super cepat akses melalui JD.ID	5	P	P	P	P	P	P
200	Jd id selalu menyediakan produk ORI. Pengiriman telat. Tapi proses refund lambat, tolong di perbaiki ya	5	P	N	N	P	P	N
201	Sy belum nambah alamat ko ga bs terus ya d jd id. Skrg aga susah selalu d blg ga lengkap pdhl emang itu alamat nya jd bingung skrg nambah alamat.	2	N	N	N	P	N	N
202	Barang baik banget, cuman sayang nya harganya mulai naik dan banyak lin dong diskon nya	2	N	N	N	P	P	N
203	Sangat membantu untuk belanja online	5	P	P	P	P	P	P
204	Cepat pengirimannya & original produk. Saya puas	5	P	P	P	P	P	P
205	puas belanja di JD.ID pokok nya rekomended dah	5	P	P	N	P	P	P
206	Kecewa banget rasanya kaya ditipu aku udah transfer ada bukti ttf tapi belum terkonfirmasi bayar dan otomatis pesanan aku dibatalin sama sistem aku udah coba hub lewat wa topusth layanan pelanggan tp not respon	1	N	N	N	N	N	N
207	Pelayanan sangat lambat...kecewa..uang sudah transfer tetapi tidak diverifikasi jd uang sy hilang	1	N	N	N	N	N	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
208	aloknya mau ngeladen barang dengan nominal kecil di bayar. Ongkosnya panjang barang tersebut !!! sudah check out, tggg lama" auto batal. aplikasi CACAT !!!! UNTUTL	1	P	P	P	N	P	P
209	Sejauh ini jika dibandingkan dengan "yang satunya lagi") saya sangat puas dengan pelayanan JD.ID. Pengantaran barang cepat dan tepat waktu. Saya punya 2 (dua) akun di JD.ID pernah telah beberapa kali order, dan tidak pernah dikembalikan. Semoga bisa dipertahankan agar JD.ID bisa selalu unggul. Terima kasih	5	P	P	P	P	P	P
210	Belanja mudah, harga murah, pokoknya mantap	5	P	P	P	P	P	P
211	Barang-barangnya asli sesuai yang diharapkan dan kualitas terjamin	5	P	P	P	P	P	P
212	Online shop, cepat, aman & Ori pastinya. Emang best online shopping	5	P	P	P	P	P	P
213	Kasih bintang 4, krn blm merasakan manfaat dari JD.ID alias Belanja di sini	3	P	P	N	N	P	P
214	Sangat puas, baru pertama belanja langsung dapat Golden tiko, makasih jd. Id	5	P	P	P	N	P	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
215	Applikasi error, kolom chat live tdk bisa untuk membalas chat sdh tdk dr sdh dibayar, uang terkirim, sistem tdk terintegrasi pesanan dibatalkan... Dihubungi susahya bulennan di chat, telpon, wa gak bisa semua, kebijakan khusus knu kesalahan sistem tdk ada, ya semoga uang bisa kembal...Kecewa kecewa	1	N	N	N	N	N	
216	Pusat belanja online terpercaya barang dijamin ORI free ongkirnya	5	P	P	P	P	P	P
217	Selalu puas dgn barang yg ori	5	P	P	P	P	P	P
218	Saya kasi bintang 3 karna saya baru bergabung	3	N	N	N	P	P	N
219	Sangat bagus untuk promo 12 12 nya semoga lebih baik dan sukses terus buat JD.ID	5	P	P	P	P	P	P
220	Udah langganan di jd id sejak pertama muncul,barang ori bkr kalenya, kurir jg amanah,harga miring..Mantul	5	P	P	P	P	P	P
221	puas belanja di sini	5	P	P	P	P	P	P
222	The best in Indonesian online shopping	5	P	N	N	P	P	P
223	Mantabbb pegeen nya saya selalu update untuk produk nyaa yah..TOP JD.ID	5	P	P	P	P	P	P
224	Posisi nya aplikasi SHOPING no 1 di indonesia gak bakal ngesel pake JD.ID maju terus buat JD.ID makin jaya makin baik makin amanah deh TOP dah	5	P	P	P	P	P	P
225	Apikasi nya bagus dan keren Dengan produk ori semua	5	P	P	N	P	P	P



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
226	Udah 4 hari status barang tetep menunggu pengiriman, mau di batalkan gmn	1	N	N	N	N	N	N
227	Seluruh barang dikirim dan ga pernah kecewa beli disini. Pengiriman sangat cepat, pesan hari ini, bsk diantar. ga pernah salah, terimakasih jd.id	5	P	P	N	P	P	P
228	Buruk pelayanan udah 4 hari masih proses aja, nyesel jadi ga bakal udh bayar	1	N	N	P	N	N	N
229	Jd.id, sangat bagus, pengiriman sangat cepat, kualitas barang bagus harap dipertahankan	5	P	P	N	P	N	P
230	Saya klsis tita dulu.... katanya ongkir gratis..ko pengiriman keluar pulau jawa masih gk ada ongkir gratisnya	3	N	N	N	P	P	N
231	Sangat baik dan sangat di jamin ori nya	5	P	P	P	N	P	P
232	barang belum sampe suruh minta ulasan. padahal barang dikirim. ttrng banget sda pihak jd id. kita chat ga ada respons dari penjualnya	1	N	N	P	N	N	N
233	Ternyata Dd ga bisa d percaya, pelayan nya msh buruk,... penyelesaian masalah burokrasinya sangat bertele tele dan ribet....tidak secepat iklan nya di TV yg sangat meyakinkan	1	N	N	N	P	N	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
234	Menaikkan rating di report aja ini aplikasi merugikan komunnitas sudah di bayar status belum di bayar setelah 24 jam status di batalkan menghubungi cs sangat susah .. tolong di cek segera ditindak lanjuti aplikasi ini sangat merugikan	1	N	N	P	N	N	N
235	JD id yang the best lah, selalu tepat waktu dalam pengiriman	5	P	P	P	N	P	P
236	Saya sangat puas dengan produknya	5	P	P	P	N	P	P
237	maah mau download n pertama order.. semoga tidak mengecewakan	5	P	P	P	P	P	P
238	barang bagus cuma harga masih di atas tetangga sebelah	5	P	N	P	N	P	P
239	Tempat belanja yang beragam	5	P	P	P	P	N	P
240	Semoga terus menjadi yg terbaik dan murah-murah lagi	5	P	P	P	N	P	P
241	Ok karena cuma ada beberapa yang masih ketinggalan dri toko e-commerce sebelah, tingkat kan lagi	5	P	N	N	P	P	P
242	respon pua di tanya y lama	1	N	P	N	N	N	N
243	Gak lengkap masih enak belanja di apk sebelah	1	N	N	N	N	N	N
244	Keren Waktu itu beli lemari anak, pesan ny malam, esok paginya udah sampai, pengiriman cepat, barangnya ori... Best lah	5	P	P	P	N	P	P
245	Server selalu down kalau ada even besar	1	N	N	N	N	P	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
246	Pelayanan baik dan cepat, kurir ramah, kualitas barang bagus	5	P	P	P	P	N	P
247	Angka diskon pake voucher 20k bisa gratis ongkir, tapi pas pake voucher 20k malah ada ongkirnya 20k? Lah terus apa bedanya? Mending ngga usah ajah ada Voucher	1	N	N	P	P	N	P
248	Puas Belanja di JD.ID	5	P	P	P	P	P	P
249	Dus sst blngt blnja di jd.id gara gara prnh ketipu jd takut	3	N	N	N	P	P	N
250	Belanja memuaskan	5	P	P	P	P	P	P
251	Dus jd id jadi andalan. Akrg malas belanja sini. Cod udah nggak bisa	1	N	N	N	P	N	N
252	Lumayan percaya	5	P	P	P	N	N	P
253	Apkasi belanja yang efektif dan sangat bagus,tapi hanya saja kendala nya dalam soal pengiriman agak sedikit lelet	3	N	P	N	P	P	P
254	Bagus..hanya saja pengaturan alamatnya susah bener terinci di google map	4	P	N	N	P	P	P
255	Sangat seru... tidak bisa menambahkan alamat penerima nya.. error tau	1	N	N	N	N	N	N
256	Barangnya ori,,harga bersahabat.. Terima kasih JD.ID	4	P	P	P	P	P	P



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
257	dulu puas sekarang sering kecewa.padahal saya dah masuk member diamond.tp gak pernah dapat apresiasi	2	N	N	P	N	N	N
258	Apakah e-commerce paling buruk payah, fitur ngk terjangkau, keamanan dana pencairan, pengembalian dana ngk cair, dan ketika akan penarikan dana itu tidak seperti di aplikasi lain, dari JD.ID dana ngk bisa cair ke Bank, sangat kecewa padahal nominal Jutaan. sampai hari ini saya tunggu untuk pencairan dananya	1	N	N	N	N	N	N
259	Saya pengguna lama, sering bingung peletakan banner atau menu di jd.id.Sudah sering saya ingatkan agar dibenahi, semakin pesisi semakin semrawut. Bikin mata pusing	1	N	N	N	N	P	N
260	puas,barang bagus,pengiriman cepat	5	P	P	P	P	P	P
261	Packing rapi,ringan dan free ongkir sangat menyenangkan	5	P	P	P	P	P	P
262	JD.ID solusi cepat belanja elektronik online	5	P	P	N	P	P	P
263	Kami diskon 10%.pas mau di buy.harga nya ngak berubah.ongkir yang terkurang 15.000...ngak bisa COD lagi.tanggung jawab	1	N	N	N	N	P	N
264	kasir bingung:1 dulu lah-rata2 komentnya pada jelek semua tentang jd, yaaaaaah semoga d aku cocok	1	N	N	N	N	N	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
265	jd.id bknk cuma barangnya yg original, tapi kurirnya yg rancid, parah dan estimasi pengiriman yg tidak pernah meles	5	P	P	P	P	P	P
266	Permana beli barang 1 minggu lebih tdak smpai tujuan ternyata rusak di logistic ternyata barang nya rusak dan dkk pa dikirim kan,proses pengembalian dana ribet dan paah nya lagi,pengembalian dana hanya uang beli barangnya aja yg kembali ongkir nggk ikut balik,jadi kppookl Mungkin sdikit yg ngalamin tpi kalo trus berantut oppni nggk akan bersaing dengan yg lain	1	N	N	N	N	N	N
267	Aplikasi simpel, ringan. Tolong banyakin metode pembayaran ke mandiri syariah	5	P	P	P	N	P	P
268	Saya sangat puas belanja di sini,, barang bgs, pengiriman cepet,, makasih jd id	5	P	P	P	P	P	P
269	E-commerce dengan uang nyaman	5	P	P	P	N	N	P
270	Barang bagus,gratis ongkir,dan jaminan ori.mantul	5	P	P	P	P	P	P
271	Barangnya bagus dan cepet sampe	5	P	P	P	P	P	P
272	Belum beli apa udh suka sama apa yang ditampilkan ori benar kayanya semoga aja , semangat terus jd.id	5	P	P	N	P	P	P
273	Pelayanan dan kurir oke. Kualitas barang terjamin	5	P	P	P	N	P	P
274	jd.id sekarang udah ga 100% ori, sekarang verification barang gelas masuk ke web	1	N	N	P	P	N	N

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
275	Mos nraa ku uninstal. Sekarang jd.id jd mahal. Udah g worthh belanja disini. Jgn lupa masih blm ada gratis ongkir. Pemas palsu. Ngasih voucher pelit amat. Kebangetan syarat. Remit. Back to oren lebih lebih. Dijamin beli? Ada yg jual kw	1	N	N	N	N	N	N
276	Jadi petanngan JD.ID dari 2017 Alhamdulillah belum pernah kecewa sama pelayanan. Aku emang pernah dapat barang yang Kondisinya Jelek, waktu itu aku tulis direview. Meskipun slow respon, pada akhirnya CS sampe 2x telepon bilang mau ganti barangnya. Yaaa rada males karena udh lanjut.... Tapi aku hargai niat baiknya. Buktinya sampe sekarang JD.ID masih jadi olshop Terfavorit aku. Kalo urusan gratis ongkir sih no tipu tipu. Terbaik.	5	P	P	P	P	P	P
277	Belanja di JD. Id tuh ga akan pernah ada rasa khawatir atas barang yg kita pesan,,, dan memang terjamin semua barang dan keasliannya	5	P	P	P	P	P	P
278	Hungi Sapi nda dapat solusi payah	1	N	N	P	N	P	N
279	Belanja murah dan langsung diantar kekonsumen sesuai dgn belanja yg diminta. kasih JD.ID ayo perbanyak discountnya sukses langgeng dagangan jg mutu	5	P	P	P	P	P	P
280	Daerah bandung kabupaten ko gak bisa ya, saya mau save alamat gabisa.. gimana mau belanja kalo alamat gabisa di simpan	2	N	N	P	P	N	N



no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
281	App belanja online jadi nyaman..mantap pkoknya	5	P	P	P	P	N	P
282	Mengganggu banget... Masa voucher hilang pdhl cuma di back magganti Quantity... Dari mau beli lebih jdi males belanja... tolong di perbaiki dong sistemnya... Masa voucher belum di pakai tercatat sudah di pakai	1	N	N	N	P	N	N
283	Sya kecewa belinya trolley. Yg dtng cuma klambunya doak, smpe krg g da pertnggung jwbannya	1	N	N	P	N	N	N
284	2 bintang duh klo bisa cod semua barang kita tambain	2	N	N	P	P	N	N
285	Saya kisi bintang 5 karna JD.ID Setiap bulannya selalu ada diskon menarik, semoga beruntung dapet handphone	5	P	P	P	P	P	P
286	Walaupun ulasan negatif. Uninstall lagi ah balik ke olsop seela	4	N	N	P	N	N	N
287	mantap pengiriman juga cepet. cuma bingung kadang harga diskon sama harga asli kadang sama aja hehe	5	P	P	P	P	N	P
288	Respon cepat terima kasih	5	P	P	P	P	P	P
289	Berapa bintang jujur dan puaskan konsumen lewat pelayanan prima	3	P	P	N	N	P	P
290	Banyak keunggulan Nyaman belanja di jd.id	5	P	N	P	P	P	P
291	Saya puas dpt get belanja di JD.ID barangnya ori dpt flas sale Terimakasih JD.ID sukses sll nice day	5	P	P	P	P	N	P
292	Mantap JD.ID sukses selalu barang bener bener ori nomer satu	5	P	P	P	N	N	P

no	Review	rating	pelabelan positif dan negatif					hasil
			jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU					
			Zakki	Debi Saputra	Zailan	Hamdi Muhaimin	Rito Bagio	
293	Allhamdulillah cukup membantu dan memudahkan dalam urusan barang kebutuhan hidup	5	P	P	P	P	P	P
294	Layanan tepa daya Customer sangat bagus dan memuaskan	5	P	P	P	N	P	P
295	Apalagi yang ribet menurutku dan punya ekspedisi yg super cepat selalu ada diskon	5	P	P	P	P	N	P
296	Pengiriman cepat, barang sesuai deskripsi	5	P	N	P	P	N	P
297	Pengiriman mau bantu slash harga barang temen tulisannya kesalahan jaringan, silahkan coba lagi nanti, diantar2 aja ga bisa, giliran slash punya diri sendiri aman, ga ada kesalahan jaringan. Ga jelas.	1	N	N	N	N	P	N
298	Katanya dijamin ori. Tapi aku beli barang dapat yg palsu	1	N	N	N	P	N	N
299	Tidak ada kerjasama sama BANK BRI jadi malas beli di toko ini. Kalau banyak masyarakat Indonesia tuh pakek BANK BRI ez di setiap kecamatan ada di Indonesia ini. Kalau mau maju JDID jalin kerjasama BANK BRI pasti bnyk yg beli ditoko ini	1	N	N	P	P	N	N
300	Murah aman dan aman	5	P	P	P	P	P	P

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### INFORMASI PERSONAL



Nama	Fajar Setiawan
Tempat / Tanggal Lahir	Pekanbaru, 18 September 1995
Jenis Kelamin	Laki-Laki
Agama	Islam
Anak ke-	2 (dua)
Jumlah Saudara	3 (tiga)
Alamat Sekarang	JL Swadaya I Kel.delima Kec. tampan
Nomor HP	081267248776
Email	<a href="mailto:Fajar.setiawan@students.uin-suska.ac.id">Fajar.setiawan@students.uin-suska.ac.id</a>

### INFORMASI PENDIDIKAN

Tahun 2001 - 2007	SD Negeri 008 Pekanbaru
Tahun 2007 – 2010	SMP Negeri 20 Pekanbaru
Tahun 2010 – 2013	SMK Kansai Pekanbaru
Tahun 2013 – 2021	S1 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau